4-1-10
63
HER

AGRICULTURA GENERAL

DE

GABRIEL ALONSO DE HERRERA,

CORREGIDA SEGUN EL TESTO ORIGINAL DE LA PRIMERA EDICION PUBLICADA EN 1513 POR EL MISMO AUTOR,

Y ADICIONADA

POR LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA MATRITENSE.

TOMO I.

REAL JARDIN BOTANICO C.S.I.C. - BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD CENTRAL
BIBLIOTECA J. B.
MUSEO DE CIENCIAS NATURALES
R.19.414

MADRID EN LA IMPRENTA REAL
AÑO DE 1818.

15-4

AL REY

NUESTRO SEÑOR

UNIVERSIDAD CENTRAL
BIBLIOTECA
J. B.
MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

La Real Sociedad Económica Matritense.

AL REY

NUESTRO SEÑOR

La Real Sociedad Económica Matritense.

INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE TOMO PRIMERO.

Prólogo de esta edicion. . . . . Pág. xi
Prólogo del autor. 1

LIBRO PRIMERO.

Cap. i. En que parte toda la obra. 7
Cap. ii. Del sitio y cualidad de las tierras, y preceptos para las conocer. 8
Adicion. . . . . . ibid.
Analísis ó separacion de las tierras. 12
Cap. iii. De las señales para conocer la malicia y bondad de la tierra. 14
Adicion. 15
Cap. iv. En que da algunos remedios para enmendar algunos defectos de algunas tierras. 18
Adicion. 21
Cap. v. Del modo de arar y tiempos convenientes, y qué provechos trae el arar y cavar. 28
Adicion. 35
Cap. vi. Qué tal ha de ser la simiente. 43
Adicion. 45
Cap. vii. Del tiempo y aviso del sembrar. 52
Adicion. 58
Cap. viii. Qué manera de simiente pertenece á cada suerte de tierra. 64
Adicion i. Sobre las castas de trigo. 70
Adicion ii. 91
Cap. ix. Del modo y tiempo de escardar lo sembrado. 92
Adicion. 100
Cap. x. Del tiempo y manera de segar y trillar, y de la era y de los trojes. 104
Adicion. 107
Cap. xi. De los trojes ó alholis. 109
Adicion. 113
Cap. xii. De las propiedades del trigo. 113

Adicion. 114
§. 1. *Propiedades del grano entero, solo y preparado* 115
§. 2. *Propiedades del grano enfermo y de sus preparaciones*. 116
§. 3. *Analísis y propiedades de la harina*. . . . . ibid.
§. 4. *Propiedades del almidon y usos económicos*. 117
§. 5. *Propiedades del pan*. 118
§. 6. *Propiedades del salvado*. 119
§. 7. *Modo de extraer el almidon*. 120
§. 8. *Lista de los vejetales harinosos silvestres, cuyo fruto ó raiz contiene el almidon unido con un principio amargo, acre y cáustico*. 121
§. 9. *Idem de las que contienen el almidon unido con un principio dulce y mucilaginoso*. 123
Cap. XIII. De la cebada. 126
Adicion. . . . . ibid.
Cap. XIV. Del centeno. 128
Adicion. . . . . ibid.
Cap. XV. De la paja. 130
Adicion. 131
Cap. XVI. De la avena. 132
Adicion. 134
Adicion sobre sus propiedades. 136
Del género avena y descripcion de cada una de las especies mas interesantes que conocemos. 137
Cap. XVII. De las legumbres, y primeramente de los garbanzos. 142
Adicion. 146
Cap. XVIII. De las habas. 152
Adicion. 155
Cap. XIX. De las lentejas. 157
Adicion. 158
Cap. XX. De los altramuces. 160
Adicion. 162
Cap. XXI. De los yeros. 163
Adicion. . . . . ibid.
Cap. XXII. Del mijo. 164
Adicion. 166
Cap. XXIII. Del panizo. 168
Adicion. 169
Cap. XXIV. De la cicercha y arbejas. 171
Adicion. 172
Cap. XXV. Del anís, cominos y alcaravía. 174
Adicion. 176
Cap. XXVI. Del lino. 178

Adicion. 181
Cap. XXVII. Del cáñamo. 185
Adicion. 186

Capítulos adicionales al libro primero.

Cap. I. Sobre el arroz y su cultivo, particularmente en el reino de Valencia. 189
Cap. II. Del azafran. 198
Cap. III. Del alazor. 202
Cap. IV. Del maiz. 204
Cap. V. Del alpiste. 211
Cap. VI. Del guisante. 212
Cap. VII. De la rubia. 214
Cap. VIII. De la yerba pastel. 218
Cap. IX. De la gualda. 221
Cap. X. Del trigo negro, ó sarracénico ó alforjon. 222
Cap. XI. De la pita. 224
Cap. XII. De la tuna. 227
Cap. XXIII. Del cultivo y aprovechamiento de la barrilla, salicor, algazul y otras plantas saladas. 228

LIBRO SEGUNDO

EN QUE TRATA QUÉ TIERRAS, AIRES Y SITIOS SON BUENOS PARA LAS VIÑAS, Y APROPIA Á CADA MANERA DE TIERRAS Á SU SUERTE DE VIÑAS.

Cap. I. Que en suma pone el autor cuatro formas de viñas. . 314
Adicion. . . . . ibid.
Cap. II. En que pone algunos linages de vides. . . . . ibid.
§. 1. *Del torrontés*. 315
§. 2. *Del moscatel*. 316
§. 3. *Del ciguente*. . . . . ibid.
§. 4. *Del jaen*. . . . . ibid.
§. 5. *Del heben*. 317
§. 6. *Del larije*. . . . . ibid.
§. 7. *Del vinoso*. . . . . ibid.
§. 8 *De las uvas prietas*. 318
§. 9. *De la uva palomina*. 319
§. 10. *De lo aragones*. . . . . ibid.
Adicion. . . . . ibid.
Cap. III. Qué tal ha de ser la tierra para las vides. 328
Adicion. 329

Cap. IV. De los sitios. 333
Adicion. 334
Cap. V. Qué tal ha de ser el sarmiento ó cualquier planta para poner, y cómo le han de escoger. 338
Adicion. 339
§. 1. *Principios generales fundados en la inspeccion de la planta, y particularmente del fruto, que deben tenerse presentes para la eleccion de vidueños á falta de datos especiales*. 341
§. 2. *Listas de castas de uva, en que se coloca cada una segun el órden de su mérito*. 343
Cap. VI. De las maneras y tiempos de poner las viñas y escoger los sarmientos. 347
Adicion. 349
Cap. VII. Qué tal ha de ser el suelo para hacer la almáciga ó seminario, y de las maneras que se han de tener en plantar. 357
Adicion. 362
Cap. VIII. De los parrales que estan armados sobre árboles. . . 365
Adicion. 368
Cap. IX. Del enrodrigonar las vides y atarlas. 372
Adicion. 373
Cap. X. Qué forma ó hechura ha de llevar cada manera de vid desde chiquita, y del podar. 374
Adicion. 375
Cap. XI. Del tiempo y manera del escavar. 377
Adicion. 379
Cap. XII. Del tiempo y arte del podar. 380
Adicion. 386
Cap. XIII. De los tiempos y reglas y maravillosos secretos para enjerir las viñas. 396
Adicion. 404
Cap. XIV. Cómo se hayan de enjerir olores y medicinas en las vides, y para hacer que nazcan uvas sin granillo. 408
Adicion. 410
Cap. XV. De algunas enfermedades de las vides y sus curas. . 411
Adicion. 415
Cap. XVI. De los tiempos y manera de arar y cavar las viñas. 419
Adicion. 433
Cap. XVII. De algunas cualidades y diferencias del estiércol, y de los tiempos y maneras de estercolar las viñas. 435
Adicion. 438
Cap. XVIII. De la manera y tiempo de deslechugar, quitar las hojas y cobrir. 439

Adicion 441
Cap. XIX. Cómo se han de guardar las uvas, asi verdes como pasadas. 445
Adicion. 448
Cap. XX. Cómo se han de hacer las pasas. 450
Adicion. 451
Cap. XXI. Del tiempo y manera de vendimiar. 454
Adicion. 459
Cap. XXII. De la bodega. 465
Adicion. 467
Cap. XXIII. De la hechura y tamaño de las vasijas, y del tiempo y manera de pegarlas, y de la pez. 469
Adicion. 473
Manipulaciones y usos económicos del mosto. 475
Cap. XXIV. En que da avisos para conocer si el vino ó mosto tiene agua, y para apartarla del vino. 482
Adicion. 483
Cap. XXV. Cómo se hará de vino blanco tinto, y de tinto blanco, y vino dulce. 485
Adicion. . . . . . ibid.
Cap. XXVI. Cómo se ha de conservar el vino que no se dañe. 486
Adicion. 488
Cap. XXVII. En que pone algunos avisos para saber qué tal será el vino. 497
Adicion. 498
Cap. XXVIII. Que trata de algunos remedios para los defectos del vino. 498
Adicion. 500
Cap. XXIX. De cómo se conserve el zumo del agraz. 504
Adicion. 505
Cap. XXX. De algunas propiedades del vino. 506
Adicion. 508
Cap. XXXI. De las propiedades de la vid. 512
Adicion. 513
Cap. XXXII. De algunas propiedades de uvas. . . . . ibid.
Adicion. 514
Cap. XXXIII. Del vinagre y sus propiedades, y de muchas maneras para lo saber hacer. 515
Adicion. 517
Cap. XXXIV. De las propiedades del vinagre. 521
Adicion. 523
Capítulo único adicional al libro segundo: vinos que corren actualmente en el comercio. 525

§. 1. *Vinos dulces, licorosos ó de postre*. 528
§. 2. *Vinos de pasto ó de todo beber, y secos generosos*. . . 533
§. 3. *Vinos espumosos ó chisporroteros, ácidulos picantes*. 543

PROLOGO
DE ESTA EDICION.

La agricultura española, asi como la de las demas provincias europeas del grande imperio de los Césares, se confundió casi enteramente con la del pueblo dominador en los cuatro primeros siglos de la era vulgar. Aunque el heroismo militar de aquella belicosa Italia ni el de ninguna nacion conquistadora haya tenido jamas por objeto, subyugando á las otras, hacerlas felizes, ó, segun la expresion de un sabio, hacer reinar en ellas la virtud, es sin embargo un hecho incontestable que los romanos, siempre magnánimos aun en sus usurpaciones y sus vicios, les hacian olvidar muy pronto los males inherentes á la invasion por el cúmulo de bienes sociales con que se apresuraban á repararlos. Su industria y producciones rurales, del mismo modo que su religion, idioma, usos, costumbres y toda su civilizacion, se adoptaban inmediatamente por los vencidos, no solo con docilidad sino con el afecto que era natural inspirasen, siendo tan decididamente superiores á casi todos los paises conquistados, entonces medio salvages y propiamente bárbaros. La península, que se habia señalado sobre todos por su constancia y su ardimiento para resistirles, fue tambien la primera, sino la única, que reconciliada ya, ó mas bien identificada con los vencedores, se dió á conocer por su digna rival.

Aun imperaba Augusto cuando para honor de su celebrado siglo se estaba ya educando con otra porcion escogida de jóvenes, junto á las mismas columnas de Hércules, el amable amigo del campo y los pastores, que trasladado dentro de muy poco á la ciudad reina del orbe, habia de dictar desde alli el código universal de la ciencia agraria, y redactar su historia,

apenas empezada á bosquejar por Caton, Varron y el incomparable autor de las Geórgicas. Columela, no menos amante que Caton de la humanidad y la moral, nada inferior á Varron en sabiduría y elocuencia, émulo de la elegancia y el fuego de Virgilio, y muy superior sin disputa considerado como agrónomo á estos tres atlantes de las virtudes y el saber latino, fue el primero y el solo de toda la antigüedad que ordenó bajo un sistema regular cuantos datos podian reunirse en su tiempo acerca de la mas benéfica y la mas difícil de las artes. La obra del geopónico andaluz se recibió en la dilatada estension del imperio como un don de los dioses inmortales; pero nadie supo ni debió apreciarla como los españoles, que encontraban en ella, ademas de los preceptos generales, sus usanzas propias esplicadas por un patricio, en quien el prestigio de las distinciones y la larga ausencia, lejos de debilitar los sublimes sentimientos patrióticos, hereditarios en su ilustre familia, solo servian á fortalecerlos, escitándole á cada momento imágenes y recuerdos de los paternos campos elíseos, donde habia recibido las primeras impresiones, siempre deliciosas á un corazon noble.

Asi es que cuando de alli á poco, deslumbrada la soberbia Roma por el brillo de sus trofeos, se obstinó en mirar como el mejor fruto de ellos las especies metálicas de las provincias, y no las vejetales con que solian antes enriquecer las feraces campiñas del Lacio; cuando la corrupcion de las ideas y de las costumbres, compañera inseparable de la pasion del oro, habia enervado las venerables instituciones antiguas, y, lo que era aun peor, pervertido enteramente la opinion pública; cuando en suma el suelo de Saturno, sulcado antes por los domadores de Cartago, los dictadores y los hijos de los dioses, sorprendido y como avergonzado de verse en brazos esclavos y mercenarios, se rehusaba tenazmente á rendir el alimento necesario para el populacho degenerado de la ca-

pital del mundo, que ya solo clamaba por pan y espectáculos; entonces, el pueblo español, mas cuerdo y mas fiel á los mandatos de su Columela, colocando su principal ambicion en fomentar la agricultura, disfrutaba de pingües cosechas y progresivamente mayores, cuyo sobrante salvó no pocas vezes en sus mas desesperados apuros á la metrópoli opulenta.

Entre tanto la luz del Evangelio preparaba grandes mudanzas, que al fin se verificaron, cambiando la faz del imperio, é introduciendo tambien en la economía rural mucha parte de las prácticas hebreas. Siguió de cerca la irrupcion de las gentes septentrionales, que arrollando á manera de un torrente cuanto hallaban al paso, hicieron sufrir á la agricultura varios descalabros y violencias, de que aun gime hoy dia. Descargó despues sobre nuestra península la de los árabes con el ímpetu característico de los hijos del oriente, sin conceder apenas al colono pacífico en el trascurso de ochocientos años, mas que algunos breves intervalos de holgura y desahogo. Por fortuna esta raza singular de hombres naturalizada en nuestro clima, que ya llamaban suyo, blasonando de españoles con igual derecho que nosotros, no contenta con aspirar al pingüe patrimonio territorial de la desposeida Roma, tan mal administrado por los vándalos, quiso tambien constituirse heredera de los conocimientos que aquellos habian despreciado altamente. Los árabe-hispanos, entregados á las ciencias y letras, mientras el resto de la Europa yacia en un letargo casi absoluto, reintegraron á la olvidada agricultura en el lleno de sus preminencias y de su dignidad, y cifrando por fin la suya propia en la fuerza del arado y de la azada, de tal manera se esmeraron en aclimatar por nuestros valles y llanuras meridionales las plantas preciosas del Africa y del Asia; con tanta inteligencia manejaron los peculiares y delicados cultivos que estas exigian, y tan felizmente aplicaron á mejorar

los anteriormente establecidos su ingenio y peregrinas luzes, que lograron muy pronto no solo regenerar cuantas ramificaciones comprendia en sí la economía rústica de Higino y Columela, sino llevarlas todavía mas adelante hasta un punto de perfeccion y de primor desconocidos hasta entonces, y en que solo bajo de algun otro respeto se ha llegado despues á igualarles ó escederles. A los cristianos debia ser muy útil aprovechar las coyunturas favorables para aprender de sus compatriotas musulmanes; pero el resentimiento de la nacion ultrajada y el odio religioso, unidos á la vanidad gótica y á la diversidad de trages y de lenguas, interponian casi de continuo un muro de bronce, que impidió por largo espacio se resolviesen á admitir algunas de sus sabias leyes y prácticas agrícolas. De ahí es que al terminarse la sagrada lucha por Fernando v en el Alhambra de Granada, encontramos tan adelantados sobre el comun de nuestros campesinos los de aquella fértil vega y Alpujarras, que el interes de instruirse en los métodos con que las obligaban á tributar tan copiosos y variados esquilmos, sobraria por sí solo para justificar á los ojos de la política el permiso de permanecer con nosotros, que se acordó en las capitulaciones al moro sometido.

Los mismos Fernando é Isabel que asi procedieron, sin desmerecer por eso el escelso dictado de Católicos, abrieron á la labranza española, cuando iban ya reanimándola la paz y el egemplo de los mahometanos de Valencia, Murcia y las Andaluzías, otro teatro mucho mas vasto y absolutamente original con el descubrimiento y ocupacion de las Américas, en que su genio y su sagazidad, realmente soberanos, no podian dejar de prever una revolucion agronómica, tan suave é inocente como fecunda en bienes, y no menos honorífica á su reinado prodigioso que la que ha causado el memorable hallazgo del nuevo continente en el modo de existir y en todas las relaciones del antiguo.

Este órden y aspecto de cosas, tan diferentes de los de la época de Augusto, reclamaban un segundo Columela, que una serie de catorce siglos no habia bastado á producir. El Cardenal Ximenez de Cisneros, aun mas eminente por la grandeza de sus ideas que por los sublimes cargos que desempeñó gloriosamente, descubrió al modesto Gabriel Alonso de Herrera entre la multitud esclarecida de españoles, que animados del espíritu de los Monarcas se esforzaban á porfia por ayudarles á renovar en sus dominios el decantado siglo de oro; y lo llevó á presencia de aquellos Soberanos como el hombre designado por la Providencia para restaurar la agricultura, y dar de ella al orbe atónito el cuadro magnífico que la nueva perspectiva del globo convidaba á emprender.

Herrera, empapado de la doctrina de Teofrasto, del agrónomo hispano-romano, de Plinio y demas griegos y latinos, familiarizado con los arábigos que habian ilustrado á oriente y occidente; observador ocular de sus operaciones campestres y de las de Alemania, Delfinado é Italia, hijo de labrador y labrador él mismo; dotado en conclusion de una larga esperiencia, de una lectura inmensa y de una razon firme, habituada á compararlo todo, se afanó por llenar las intenciones de los Reyes y de su Ministro purpurado, sin consentirse en sus estudiosas vigilias la mas pequeña tregua hasta presentarles acabada antes del año 1513 su libro de Agricultura bajo el título humilde de compilacion. El Cardenal, ansioso de difundir este tesoro de luz y de prosperidad, se apresura á multiplicarlo con la prensa á espensas propias, y ofrece á la imitacion de la posteridad un medio nuevo de propagar rápidamente los conocimientos útiles, repartiendo gratuitamente entre los agentes del cultivo inumerables egemplares.

Los demas estados de Europa que principiaban á sacudirse del envejecido letargo, admirando los grandiosos esfuer-

zos de nuestros Soberanos, tampoco se descuidaron en apropiarse el caudal de Herrera; y unos desde luego, otros mas tarde, segun los grados de su cultura naciente, lo vertieron á sus idiomas y al latino, y lo trasformaron de mil maneras y bajo mil títulos en infinitas ediciones. No era menor el número de las que se fueron sucediendo en la docta España, ni el de las que aun despues de espirado nuestro famoso siglo XVI se fueron publicando. La escelencia de los documentos, y el modo candoroso y claro de proponerlos, le dieron una nombradía tal, que apenas habia cortijo ó caserío donde el libro del agrónomo de Fernando no se hallase, y fuese como el oráculo á que recurrian todos en los casos complicados ó controvertibles.

Este entusiasmo, fundado sobre un mérito real, confirmado mas y mas cada dia por resultados positivos, lejos de entibiarse con los años, segun aconteció al que se grangeó de alli á un siglo Olivier de Serres, y antes Columela, iba siempre creciendo; y ahora mismo despues de haberse divulgado los escritos de un Duhamel y de un Rozier, todavía se consulta al Herrera en las naciones estrangeras, y es la leyenda favorita y casi esclusiva de los cultivadores de la nuestra. Dificilmente podrá citarse otra, á no ser tal vez el Quijote, que cuente tantas y tan numerosas impresiones, ni que haya escaseado sin embargo tan frecuentemente como lo hemos visto de algun tiempo á esta parte en el precio exorbitante que costaba cuando se proporcionaba un egemplar.

Mas no por eso han dejado de pensar algunos literatos superficiales que semejante predileccion nacional por el patriarca de la labranza española, solo podia ser ya en esta edad de refinamiento una prueba mas del poder de la rutina, ó una continuacion mecánica del movimiento dado á la opinion por el grande Cardenal Cisneros, y que nada de intrínseco contribuia á sostener la obra misma sino los secretos pueriles,

recetas misteriosas, virtudes imaginarias y demas vulgaridades increibles en que abunda. Pero en verdad se necesita estar enteramente destituido de sentido comun para suscribir á un dictamen tan equivocado sobre el mérito del padre de la agricultura europea, cuyos adelantamientos posteriores seguramente han derivado del primer impulso del Herrera, seguido por Olivier en Francia, por Galo en Italia, por Heresbach en Alemania, por Hartliben en Inglaterra, y en toda la Europa por otros varones insignes, que pisando con firmeza sobre las mismas huellas, han merecido mas modernamente del voto público que inscribiese sus nombres en el corto catálogo de los bienhechores de la humanidad. Los pueblos que deificaron á Osiris y á Triptolemo, á Céres y á Pomona, les alzaron templos y cubrieron sus aras con las primicias de la tierra, no hubieran vacilado un momento en decretar al agricultor de Talavera el supremo honor del apoteosis. Ni era menester menos para disputarle el aplauso universal de tres siglos que esa especie de desenfreno declamatorio, con que el sofisma y la charlatanería han tratado de oscurecer el verdadero mérito.

Para cerrarles de una vez los labios bastaria hacerles ver, amontonando citas, que todas las naciones, y especialmente la Italia, depositaria perpetua del buen gusto, han competido en prodigar alabanzas á nuestro Herrera, con la que se gloría de ensalzarlo entre sus hijos. Los españoles castizos, acostumbrados á valuar las cosas por ellas mismas y por sí mismos, sin dejarse alucinar continuarán como hasta aqui venerando en él al príncipe de la doctrina agraria, y en su libro querido un manual de ella, no ceñido á ciertas materias como los de Duhamel, ni redundante ó atestado de teorías vanas, repeticiones y artículos heterogéneos clasificados en la mas arbitraria de las formas, al paso que diminuto en otros como el diccionario de Rozier, sino arreglado puntual-

mente á las dimensiones que debian dársele en aquel tiempo, proporcionado en sus miembros, ideado en el conjunto por un entendimiento superior bajo un plan tan sencillo y grandioso como las obras del arquitecto del Escurial, y desempeñado casi siempre hasta en los últimos pormenores de mano verdaderamente maestra. Admirarán ademas, como en el historiador del mismo apellido, la copia y eleccion de las noticias y un sin número de observaciones tan originales como exactas de conceptos luminosos y de máximas fecundas en aplicaciones. Les colmará del esquisito placer que á nuestros abuelos su estilo varonil, grave, preciso, sentencioso, muchas vezes sublime, como el que valió al Herrera poeta el renombre de divino, no pocas florido y armonioso como las composiciones de su hermano el músico, y siempre persuasivo y elocuente como los discursos del otro hermano llamado el orador filósofo. Les deleitarán finalmente sobre todo los encantos de aquel lenguaje puro, sonoro, culto, sincero y magestuoso del reinado de Fernando, que tanto se concilia el cariño del rústico labriego; que tanto respeto impone á los conocedores del idioma patrio, y que manejado por un Herrera se deja entender y saborear por el rudo y por el erudito al cabo de trescientos años mucho mejor que casi todas las producciones literarias del siglo en que vivimos. ¡Privilegio singular de los escritores eminentes! ¡salvarse del naufragio en que las vicisitudes de las lenguas sepultan á los que no supieron hablar para las generaciones venideras, y atraerse á favor del tiempo mismo, que nada perdona, todas las honras debidas á una ancianidad llena de consejo y de virtudes, sin llegar á ser jamas cansados ó anticuados!

Contrayéndonos á las vulgaridades de que se le acusa, confesaremos ingenuamente que pagó su parte de tributo á la era en que escribia, ó mas bien á las opiniones de cuantas le habian precedido, y que acaso nunca hubiera sido me-

nos sensato atacar de frente. Se pecaba entonces por el estremo opuesto que hoy dia. Un esceso de buena fe hacia caer en el de la credulidad á los talentos mas perspicaces. Pero seria una injuria atroz imputar al padre de la agricultura moderna como partos suyos ninguno de los errores populares que trascribió, perteneciendo todos ellos á una fecha tan añeja, que se pierde en la noche de los tiempos fabulosos, y habiendo tenido su cuna indubitablemente en la misma region oriental que las ciencias y la especie humana. Pasaron de alli al occidente envueltos con las luzes, contribuyendo á darles bulto y crédito la imaginacion gigantesca de los sectarios de Mahoma. Ni Columela, ni Plinio, ni otro sabio alguno habian tenido suficiente denuedo para rechazarlos. Lejos de eso los consignaron en sus escritos, prestándoles frecuentísimamente igual homenage y fe que á la verdad. Aun ahora, á pesar del valor que nadie niega á la esperiencia y los esperimentos, y del vuelo audaz con que vemos lanzarse la razon apoyada de ellos en lo mas elevado y recóndito de las ciencias naturales ó exactas, los hallamos no solamente creidos y sostenidos por la plebe ignorante, sino tal vez apadrinados ó respetados por escritores de buena nota, que seria temeridad confundir con la turba de los escolásticos y semisabios. Nuestro autor titubea de cuando en cuando; se deja arrastrar, y aun sucumbe plenamente en alguna ocasion al grave peso del testimonio de toda la antigüedad. No obstante la intrepidez de juicio con que suele destruir la preocupacion que le sale al encuentro con un raciocinio exacto, ó de un tajo de pluma; la gracia con que prefiere otras vezes cargarla del ridículo merecido, y el cuidado que tiene casi siempre de citar sus verdaderos patronos, zafándose él de responsabilidad muy diestra y sutilmente, fuerzan al lector imparcial y sesudo, aun en esta parte realmente la mas flaca de la obra, á reconocerlo por uno de aquellos seres ó fenómenos estraordinarios,

que solo aparecen de tarde en tarde, como si para volver á formarlos fuese indispensable á la naturaleza concentrar sus recursos despues de tomarse un reposo ó descanso proporcionado á la intensidad y á la grandeza del conato.

Bien palpable se muestra cuanto acabamos de decir para disculparlo en los artículos médicos del libro, tachados con razon de importunos, á despecho de Rozier que les destinó tambien un lugar distinguido en su pretendido Curso. Herrera hubo de atemperarse á la manía reinante, que jamas se daba por satisfecha de un tratado científico si no iba rehenchido cada uno de sus capítulos con el sumario siquiera de propiedades medicinales, efectivas ó quiméricas. Pero la declaracion franca con que manifiesta desde que comienza á apuntarlas cuan inconducentes las reputaba á su propósito, el órden, la parsimonia y discernimiento que emplea en su enumeracion, reduciéndose á estractar á Hipócrates y demas célebres antiguos, son otra prueba terminante del tino, sólido criterio y gusto acendrado del autor, y en una palabra de su superioridad indisputable sobre aquel y sobre muchos siglos.

La celebridad misma de la obra, haciéndola un objeto de especulaciones mercantiles tan lucrativas como fáciles, ha sido ocasion de que tratada infamemente por mil manos impuras contrajese un sin número de deformidades, y aun hayamos estado en peligro, hablando en rigor, de perderla irrevocablemente. La ignorancia, la indolencia y la precipitacion de los impresores, la codicia estúpida de los libreros, y la liviandad, presuncion y osadía de los editores, se coligaron en su daño con una licencia y animosidad de que probablemente no hay egemplo. Poco satisfechos con trastornar los períodos, dislocar muchas palabras y meterse á refundir su hermoso lenguage, sustituyendo una gerigonza de vocablos y frases de todas estracciones, hasta borrar el vivo colorido y expresivas facciones de su venerable fisionomía antigua; han

llegado al estremo de alterar los pensamientos, truncar y suprimir párrafos, y aun al de interpolar pasages enteros, indignos las mas vezes de prohijarse al inmortal Herrera, quien apenas conoceria su hechura si fuera dable que la examinase en las últimas ediciones. Ni quedaba otro medio de restituirle su pureza primitiva sino recurrir á la primera, casi la única que podemos admitir con toda seguridad como autógrafa. Por desgracia se habian ya hecho tan sumamente raros los egemplares de esta, que acaso hubiera bastado retardar la empresa medio siglo para imposibilitarla de todo punto. La Real Sociedad Económica Matritense, que la concibió junto con la de traducir al Columela, habiendo logrado uno de ellos á fuerza de diligencia, se limitó por de pronto á disponer una reimpresion correcta, y lo entregó á su clase de agricultura, encargándole la ejecucion, y una noticia histórico-crítica del autor, y de la suerte de sus escritos con que pensó desde luego acompañarla.

Observando la clase en el cotejo de las principales ediciones que no siempre eran inoportunas ó erróneas las intercalaciones añadidas al original, y particularmente las que se encuentran en las ediciones de 1524, 1528 y 1546, pensó conservar las que condujesen de cualquier modo á ilustrarlo; pero poniéndolas con separacion al pie de las páginas, y de ningun modo mezcladas con el testo. El proyecto que se suscitó en seguida, y adoptó unánime el cuerpo patriótico, de adicionar de nuevo al Herrera hasta nivelarlo con los conocimientos actuales, ya no era mas que una ampliacion de dicha idea, tanto mas natural y plausible cuanto es muy crecida y capaz todavía de incalculables aumentos la copia de producciones y de luces, ignorada por necesidad del Agrónomo de Talavera, que despues de su fallecimiento ha adquirido la economía rural; merced á los rápidos progresos de las ciencias naturales y exactas, á la frecuencia de los viages, periódicos,

asociaciones, cátedras é institutos rurales, y á la multiplicidad de las relaciones entabladas por los activos europeos, que enlazándolos entre sí, y con casi todos los pueblos de la tierra, hacen mas espedito comunicarse hoy dia á seis mil leguas que antes á doscientas.

A pesar del cuidado con que se procuró guardar en estas adiciones un tono humilde y familiar, cual corresponde á los negocios rústicos, no han podido menos de emplearse expresiones agenas del habla comun, y recargarse el vocabulario agricultor, demasiado sobrio y pusilánime, con multitud de términos técnicos, sancionados ya en las obras magistrales modernas, inventados para expresar nociones nuevas, ó tomadas de las ciencias auxiliares, de que no es fácil ni conveniente se abstenga el profesor versado en ellas, á quien el uso se los hace creer muy inteligibles de todo hombre bien educado, aunque no esté versado en sus conocimientos.

La multitud de asuntos comprendidos en la obra adicionada, bajo el corto número de capítulos en que la distribuyó el autor, no siempre feliz en los epígrafes, hace insuficiente para su cómodo manejo la tabla original puesta al principio. Este defecto quedará suplido con el nuevo índice general alfabético de materias que se le añade al fin.

Corrian unidos al libro de Herrera desde fines del siglo XVI varios opúsculos de muy diverso mérito. La Real Sociedad ha desechado como inútiles los *Discursos del pan y del vino*, llamados *del Niño Jesus*, escritos por Gutierrez de Salinas, y el *Arte nuevo* de Gonzalo de las Casas *para criar seda*, como impertinente; ademas la *Agricultura de jardines* que compuso Gregorio de los Rios, y como imperfecto el *Tratado* de Luis Mendez de Torres *sobre las colmenas*, aunque justamente preconizado cuando era menos conocido el diligente insecto fabricador de los panales; pero considera dignos de continuar todavía al lado de nuestro ilustre autor los *Diálo-*

gos de la fertilidad de España, dispuestos por Juan de Arrieta, y les asocia un estracto del apreciable apéndice con que acabó de desempeñar un tema tan interesante D. Miguel Maurueza.

En cuanto á la parte tipográfica, despues de haber alcanzado la Sociedad de la munificencia de S. M. que se dignase confiarla á su imprenta Real, determinó que los adicionadores revisasen cuidadosamente todas las pruebas. Asi desaparecerá uno de los lunares que mas desfiguraban las ediciones anteriores, sin esceptuar la primera, y que agravándose al paso que se repetian, han dado lugar á las equivocaciones mas groseras, y conspirado á corromper el testo. Otro copioso manantial de las alteraciones que habian ofuscado hasta ahora su belleza nativa ha sido la ortografia tosca y vacilante con que salió al parecer de las mismas manos del autor, quien si hubiera escrito en estos tiempos seguramente no se habria desdeñado de ajustarla á las sabias decisiones de la Academia Española, como lo hace ahora la Sociedad, no solo con satisfaccion, sino con los deseos mas vivos de que alentada dicha corporacion con la buena acogida que es de esperar les dispense el público, acabe de dar por fin á la escritura castellana la sencillez y uniformidad que le faltan para ser una pintura fiel de la palabra.

Los incidentes de la última guerra entorpecieron necesariamente las tareas de la edicion del Herrera, y aun obligaron á suspenderlas, hasta que restablecido el cuerpo patriótico con nuevas gracias por nuestro augusto Soberano, pudo reunir otra vez sus esfuerzos en beneficio de la agricultura patria, cuya sostenida y veloz carrera ningun acontecimiento será ya capaz de reprimir ó perturbar.

Los nombres solos de Fernando é Isabel, que tantos presagios simbolizan de lauro y de ventura, siempre presentes á la Sociedad en un empeño que otro Fernando é Isa-

bel habian inspirado, bastaban á exaltar su zelo, y eran una prenda de la felicidad del éxito. A los Católicos Fernando é Isabela debia Europa la primera obra original y clásica de economía rural trabajada en lengua vulgar. A los deseados Fernando é Isabel deberá el mundo culto la misma obra reengendrada en su primer ser, y enriquecida con las mejoras que desde aquella época ha recibido la profesion sustentadora de los gobiernos y los pueblos. El público decidirá hasta qué punto ha conseguido la Sociedad Económica Matritense segundar los altos designios de sus Monarcas. Por lo que hace á ella no presume tanto de sus desvelos que crea levantar un monumento al patriarca de nuestra labranza, sino solo haber descargado de las superfluidades enojosas con que otros osaron mancharlo, rodeándolo al paso sin tocar en él de algunas decoraciones, que no desdijesen enteramente de su noble simplicidad al que Herrera mismo se erigió sin pensarlo, mas duradero sin duda, mas glorioso, y mas útil incomparablemente al género humano que cuantos pudiera dedicar á su memoria el genio creador de las tres bellas artes, auxiliadas por la sabiduría y el poder.

NOTA.

Los apuntamientos históricos sobre la vida del autor y algunas de las ediciones de esta obra se encontrarán al fin del tomo cuarto.

AGRICULTURA

DE

GABRIEL ALONSO DE HERRERA.

LISTA ALFABETICA DE LOS AUTORES QUE HAN COMPUESTO LAS ADICIONES DE LA PRESENTE OBRA, CON INDICACION DE LOS TRABAJOS QUE CADA UNO HA DESEMPEÑADO.

SEÑORES.

ARIAS..... (D. Antonio Sandalio de), catedrático de agricultura del Real Museo de Ciencias naturales; académico de las Reales Academias Médica-Matritense y de Ciencias y Artes de Barcelona; individuo de mérito de la Real Sociedad económica Matritense, presidente de su clase de agricultura, y socio de las de Valladolid, Córdoba, Mallorca, Baena, Lucena &c. *Las adiciones al libro tercero, y la que va puesta al fin del prólogo del libro sesto.* A.

BOUTELOU.. (D. Claudio), profesor de agricultura y botánica del jardin y establecimiento rural de la ciudad de Alicante; individuo de mérito de la Real Sociedad económica Matritense; académico de las Reales Academias Médica de esta Corte y de Ciencias y Artes de Barcelona; socio de la de Historia natural de Paris. *Las adiciones á los libros primero y cuarto, que llevan la inicial* B.

CLEMENTE. (D. Simon de Rojas), individuo de la Real Sociedad económica Matritense, de la Fisiográfica de Lund, de la de Munich &c. *El prólogo de esta edicion, las adiciones al capítulo* 8 *del libro primero sobre las castas de trigo, todas las del libro segundo, y el capítulo adicional al libro cuarto sobre el cultivo del algodon.* C.

ELIZONDO.. (D. Josef), individuo del departamento del Fomento general del reino, Balanza del comercio y Contribucion general; de la Real Sociedad económica Matritense, y secretario de su clase de Agricultura. *Las adiciones á los tres diálogos de Juan de Arrieta sobre la fertilidad de España.* E.

LAGASCA.... (D. Mariano), profesor de botánica general del Real Museo de Ciencias naturales, inspector general de los plantíos del Real canal de Manzanares; individuo de mérito de la Real Sociedad económica; de las Academias Médicas Matritense, de Cádiz y Murcia, Fisiográfica de Lund, de Ciencias de Stockolmo, de Ciencias y Artes de Barcelona; de las Sociedades de Valencia y Murcia; médico de número de los Reales egércitos &c. *Todas las adiciones de la obra sobre las virtudes de las plantas, el capítulo* 13 *adicional del libro primero sobre el cultivo y aprovechamiento de la barrilla y demas plantas saladas; las adiciones al libro sesto, los apuntamientos sobre la vida de Gabriel Alonso de Herrera, y de varias de las ediciones de su libro de agricultura.* L.

MARTI..... (D. Francisco de Paula), individuo de mérito de la Real Sociedad económica &c. *El capítulo primero adicional del libro primero sobre el cultivo del arroz.* M.

MARTINEZ ROBLES (D. Francisco), catedrático de agricultura de Toledo; individuo de la Real Sociedad económica; del colegio Médico-Matritense &c. *El capítulo* 6 *adicional al libro quinto sobre los prados naturales y artificiales.* M. R.

PASCUAL..... (D. Agustin), profesor de fisiologia de la Real Escuela veterinaria; censor de la Real Sociedad económica; individuo de la Real Academia Médica-Matritense, y socio corresponsal de la Sociedad de Agricultura de Florencia &c. *Las adiciones al libro quinto, y los índices de la obra.* P.

PRÓLOGO.

Libro de agricultura, que es de labranza y crianza, copilado por Gabriel Alonso de Herrera, hijo de Lope Alonso de Herrera, y enderezado al ilustre y muy magnífico Sr. D. Fr. Francisco Ximenez, Cardenal de España, Arzobispo de Toledo, su señor.

Notable sentencia es y muy verdadera del Filósofo, la cual confirma el emperador Justiniano, muy magnífico é ilustre señor, la dificultad de cualquier cosa estar principalmente en el principio della; y que el añedir ó pasar adelante sobre lo comenzado, como no sea tan trabajoso y dificil, no es digno de tanto premio y honor; y por eso vemos, y es mucha razon, que los inventores de cualquier arte comunmente son llamados padres de los que despues se dan á ella. Porque como en la generacion los padres son principio de que los hijos proceden, asi los primeros inventores son principios de los que les suceden en aquellos oficios y artes, y por eso merecieron aquel nombre de padres, como podemos por muy singulares egemplos bien probar. Y por recurrir á las artes mecánicas bien vemos que en arte de platería y labrar hierro, en nuestros tiempos y antes, ha habido y hay maestros, y muy ingeniosos, y obras muy sotiles y de duro hierro hechas tan delicadas piezas, que de muy cendrada plata parecen ser labradas. ¿Quién pues dudará que agora no se hagan mas sotiles tiendas, mas polidas y complidas que las que antiguamente hizo Jabel? Mas porque fue este el primero que hizo tiendas, y Tubalcain el primero que inventó fragua, llámalos la sagrada escritura padres en aquellas artes y oficios; no porque otros no han sido mas perfectos en ellas, mas porque fueron ellos los primeros. ¿Cuántos músicos habrá habido muy mas dulces que Tubal? ¿y cuántas maneras de instrumentos que él no supo?

mas por ser el primero en la música es llamado padre de los que cantan en cítolas y órganos: y por llegarme mas á nuestros tiempos, en el arte del imprimir muchas sotilezas y primores tienen hoy los impresores, que no supo el que halló esta arte; y á ellos por añedir se les debe mucho; mas mucho mas á aquel singular varon, cuyo nombre es de perpetua gloria digno, pues por él mucho mas se han ilustrado las sciencias y avivado los ingenios, y multiplicado letrados. Mas tornando al propósito de nuestra razon, son mas tenidos los que alguna noble obra de principio comienzan, y della son inventores, que no los que añaden, porque de cualquier cosa el principio es lo principal, como dice el mismo Aristotel; si el que la tal obra comienza, bien la acaba, es digno de corona y honor, y si en algo yerra el hito de su trabajo, no debe ser reprehendido, mas ante, segun el mismo Aristotel, deben agradecerle su buena voluntad y deseo. No entienda ninguno que digo ser yo el primer inventor de esta arte de agricultura, pues della vivieron nuestros antepasados y vivimos nosotros, y della en griego y en latin hay muy singulares libros escritos; mas digo ser yo el primero que en castellano procuré poner las reglas y arte dello; lo cual cuanto sea trabajoso concordar á las veces discordes auctores, cotejar, desechar, escoger, reprobar algunos usos antiguos y modernos, vuestra ilustre señoría lo ve: ponerlo en lenguage que nunca estuvo, es cosa nueva, y causa admiracion. Por ende reprehenden esta obra algunos que poco miran y calan las cosas; no carecen deste error algunos letrados que dicen que las reglas de los agricultores que en Italia scribieron no pertenecen á la region de España, ó por la disconformidad de la tierra, ó por la discordancia ó de climas ó de estrellas, que de una manera influyen en unas regiones, y de otra manera obran en otras. La opinion destos cuanto sea falsa puedo bien probar con los mismos maestros á quien imitar propongo, que siendo ellos romanos, muchas veces se aprovechan

y dan reglas segun la opinion de griegos y cartagineses. Luego, segun el decir destos tales, mal hacen los médicos de España y otras partes, que siendo griegos Galieno é Hipócrates curan segun sus preceptos y reglas; mal los italianos, que se aprovechan de la doctrina de nuestro Avicena: de Asiria fue el Mesue, y allá scribió; mas ¿cuál médico no se aprovecha dél á cada paso? Pues si en los cuerpos humanos, cuyas complexiones cada dia se mudan y trastruecan, son muy ciertas y válidas las reglas de medicina de otras disímiles y longincuas regiones, ¿por que no serán tales las reglas y preceptos de los agricultores en la labor de la tierra, cuyo ser y calidad nunca se muda; mas, segun dice Columela y nosotros vemos, Dios la hizo perpetuamente fecunda, y le dió vigor de perpetua juventud, que ni por mucho fructificar se canse, ni por ser muy antigua pierda su fuerza? No me espantan murmuraciones de otros que dicen que mas sabe cualquier rústico labrador en las cosas del campo, que supieron Columela, Plinio, Caton, Paladio y aquel doctísimo Marco Terencio Varron, á quien en saber Sant Augustin sobre todos los romanos da corona. De creer es que supieron los romanos labrar el campo tan bien como nuestros españoles; y aun pienso yo que algo mejor, porque mas se preciaban dello; y no hay quien tan bien ni tan perfectamente haga alguna cosa como el que se precia y honra della. Mas de consejo de aquel sapientísimo senado romano, que al mundo mandaba, fueron trasladados de africano en latin los libros que de agricultura Magon habia scrito como útiles y muy necesarios, como Columela dice. Esto digo porque aun hay otros que dicen, que ni los preceptos de agricultura se pueden traer á arte, y que no aprovecha cosa alguna cuanto dello se scribe; en fin de sus calumnias y reprehensiones dando por conclusion que para qué se scribe, pues los labradores, á quien esto mas pertenece, no saben leer, echando la culpa agena al libro; cuyas frívolas razones ni me es-

pantan, ni á ellas quiero responder. Anímame mas aquel dicho de Plinio que decia, que no habia libro tan malo que en alguna parte no sea provechoso, siquiera para ocupar los ociosos algun poco de tiempo á que no egerciten algun vicio, de onde siempre males y escándalos suelen resultar, y esto me pone cobdicia de screbir, allende de habérmelo mandado vuestra muy magnífica señoría, á quien siempre deseé servir y obedecer, mayormente en cosa de que espero en Dios se seguirá no pequeño provecho á la gente, que es la verdad que no hay sciencia ni arte (hablo de las humanas, que las divinas aparte quedan): mas digo, que de las maneras del vivir y alcanzar hacienda no hay alguna en todas sus partes mirada que con esta se iguale; que si del mercader hablamos, ¿qué oficio, qué trato hay de que mas peligro se recrezca al ánima y al cuerpo? cargados de trabajos, de temores, ni seguros en mar, ni seguros en tierra; con tráfagos, con engaños, el mas tiempo fuera de sus casas, deseando siempre el reposo y quietud, de que su oficio es muy ageno; y asi los mas de los otros oficios. Mas labrar el campo vida sancta, segura, llena de inocencia, agena de pecado. ¿Quién podrá en breve decir las excelencias y provechos que el campo acarrea? El campo quita la ociosidad dañosa, en el campo no hay rencores ni enemistades; mas se conserva la salud, por donde la vida mas se alarga. Cuando los antiguos no habian poblado cibdades, no habia tantas maneras de medicinas, ni era menester traerlas de India y Arabia, porque no habia tantas maneras de enfermedades, que por la mayor parte en los poblados tienen su dominio y habitacion; y los campestres con yerbas de las que entre manos traian cuando algun mal sentian se curaban: el campo en conclusion nos da todas las cosas necesarias, y sin él vivir no podemos. Esta contiene en sí aquellas tres maneras de bien que juntas en pocos oficios se hallan, provecho, placer y honra; esta es la mas antigua de cuantas artes hay; á esta se dieron muchos sanctos varones pa-

triarcas y profetas, y esta por su propia excelencia es á los sacerdotes por los sacros cánones permitida; esta heredamos de Adam, y á él Dios se la mandó; y esta propriamente nos pertenece, y á ella somos todos naturalmente inclinados, que, segun el Eclesiástico dice, esta Dios la crió: esta antiguamente era muy tenida, muy preciada, muy honrada; y cuando los romanos sumamente alababan alguno decian, ser buen labrador, como Caton dice; y entre tanto que ellos de labradores hicieron capitanes, conservaron su inocencia, vivieron sanctamente, y se enseñorearon de la mayor parte del mundo: y tanto estimaban á los labradores, que del arado los sacaban y hacian capitanes, como de Cincinato cuenta Tito Livio. Esta estimaron, y della muy singularmente escribieron muchos nobles reyes y excelentes filósofos y capitanes cada cual en su lenguage, unos en griego, otros en africano, otros en latin, y destos han quedado algunos. Quiso vuestra muy ilustre señoría, deseando siempre el pro comun, que la lengua castellana no careciese de algo desto: y con razon; porque si todo precepto no se egercita, no aprovecha, sino como muerto que en sepultura está, asi está encerrado en el libro; porque mal se podian aprovechar dello las gentes labradoras, que (como arriba dije) apenas saben qué cosa sean letras, estando en otro lenguage que á ellos es del todo ageno, siendo para ellos mas necesario que para otra manera de gente, porque ellos son los que estos preceptos han de traer al egercicio, y por eso es bien que ellos sepan lo que tantos tiempos há que les ha sido ignoto. Iten, quiso vuestra señoría darme á mí el cargo dello. Yo, deseando en lo que pudiese dar de mí algun provecho á la gente, no miré tanto el trabajo y dificultad, cuanto lo que podia aprovechar, y tomé carga mayor que mis fuerzas: otros habrá que con mas doctrina y con mejor estilo proseguirán los preceptos y reglas desta arte; mas pienso yo no haber hecho poco ser principio en nuestro castellano, y abrir la puerta á otros. Reciba vuestra

muy magnífica señoría lo que me mandó: quiera Dios ello sea tal, que yo sin vergüenza y temor ose parecer por lo haber tomado á cargo; y vuestra ilustre señoría no se arrepienta por me lo haber á mí encomendado; cuya vida y estado nuestro Señor por su clemencia infinita alargue y prospere por largos tiempos. Amen.

LIBRO PRIMERO.

CAPITULO PRIMERO,

EN QUE PARTE TODA LA OBRA.

La labor de la tierra y arte de agricultura principalmente se parte en seis libros generales. El primero tratará medianamente de las tierras buenas, comunales y malas; y dará los documentos y señales, segun las reglas de los agricultores, para las conocer, y decir qué manera de pan pertenece y conviene á cada suerte de tierra, y de toda manera de pan y legumbres; y qué tal ha de ser la simiente, y del tiempo del arar, sembrar, arrejacar ó escardar, coger, guardar, y algunas propriedades dello.

El segundo libro tratará de las viñas y de todas sus particularidades dellas, y de los parrales, diciendo cuál cualidad de viña mejor conviene á cada manera de tierra; y en qué sitios son mejores las viñas, y de la forma y tiempo de plantar, arar, cavar, engerirlas, y del podar, y de cómo se ha de hacer el vino, y de la bodega, y de las propriedades del vino y del vinagre.

El tercero libro será de muchas diversidades de árboles y otras plantas de cada una por sí, monstrando en qué cualidad de aires y tierras la tal planta mejor se cria, y poner el arte del plantar conveniente á cada una, y del engerir y poner secretos muy sotiles y agradables, y decir de algunas yerbas y sus propriedades.

El cuarto de las hortalizas y yerbas.

El quinto tratará de los ganados y aves de cada una por sí, diciendo cómo se han de criar, y de sus enfermedades, y poner los remedios á ellas convenientes, segun los agricultores, y decir algunas propriedades de algunos dellos. Esto hecho, será, con la gracia de Dios, el fin de la obra.

El sexto será una recapitulacion de toda la obra, poniendo qué cosas se han de hacer cada mes, y otras cosas necesarias á este egercicio.

CAPITULO II.

Del sitio y cualidad de las tierras, y preceptos para las conocer.

Es la tierra, segun los naturales, uno de los cuatro elementos, ó principio de las cosas, á la cual por los grandes y continuos beneficios que della recibimos llamamos madre, segun Plinio. Esta de su cualidad ó naturaleza es fria y seca; y si alguna vez no está asi, es por algun accidente que la muda. Es segun sus sitios y calidades de una de tres maneras, que es de llanos ó valles ó montes; en los montes hay dos maneras de posiciones, que ó son laderas ó collados: ladera es por donde suben á lo alto; collado es lo mas alto, que otros llaman cumbre [1]. Iten, son de otras tres calidades, segun su propriedad, que ó son gruesas, fértiles y muy buenas, ó son del todo estériles y malas, ó tienen el medio que ni son del todo vanas, ni son muy fructíferas. Iten, ó son muy calientes ó muy frias, ó son en su calor templadas: aqui entiendo decir de todas, excepto de aquellas que por su extrema sequedad son inhábiles para llevar fruto; y porque hay en las tierras bien asi como en los cuerpos humanos enfermedades incurables, porné señales para que las conozcan y se guarden dellas; porque entender en labrar las tales, seria costa demasiada y tiempo perdido.

1 Los valles son mas gruesos que los llanos, los llanos mas que las laderas, porque de las laderas y alturas continuamente se deriva la sustancia á lo bajo, y por eso son mejores las heredades al pie de la cuesta que no en laderas ni altos, porque son de mas sustancia. *Ediciones de Toledo de 1546, de Medina del Campo de 1569, y de Madrid de 1645 y 1777.*

ADICION.

Está demostrado en el dia que las plantas se alimentan de las emanaciones atmosféricas por medio de sus hojas y de los jugos ó partículas que estraen de la tierra por medio de sus raizillas; de suerte que la tierra no tan solo les sirve de punto de apoyo para sostenerse, sino que tambien les proporciona el nutrimento, que despues de elaborado se convierte en los jugos ó sustancias pro-

pias, que coadyuvan al desarrollo é incremento de todas las partes del vegetal. No son indiferentes para el cultivo de las plantas todas las especies de tierras, ni convienen igualmente á unos mismos vegetales: unos prosperan, por egemplo, en los terrenos fuertes y arcillosos, al paso que otros solo pueden criarse en los ligeros y arenisCos; por cuya razon el exacto conocimiento de las diferentes especies de tierras es uno de los puntos mas esenciales y útiles en agricultura, para poder adaptar despues á cada especie de planta la tierra que le sea mas natural y á propósito.

Distingue Herrera las tierras en tres clases principales con arreglo á su *situacion*, *calidad y esposicion*.

Se entiende por situacion, la colocacion ó disposicion particular en que se hallan distribuidas las tierras, atendiendo á la igualdad ó desigualdad de su superficie, ó bien sea, á si los terrenos son montuosos ó llanos, y se distinguen en vegas, en llanos, en lomas ó laderas, y en cumbres ó collados. Cada una de estas situaciones tiene ciertas ventajas y defectos particulares, y en cada una de ellas prevalecen mejor y con mas utilidad algunas especies de plantas, variando esto considerablemente con respecto á la clase de tierra, al clima y al grado de calor y de ventilacion. Los terrenos mas bajos son por lo regular mas fértiles, y se prefieren á los demas por la razon de que continuamente se mejoran con el beneficio y despojos térreos, vegetales y animales que reciben de las laderas y tierras mas altas.

Considera despues las tierras segun su calidad, y las distingue: 1.° en fértiles ó muy buenas; 2.° en medianas, y 3.° en ínfimas. Esta division de las tierras, aunque al parecer fácil y sencilla, es con todo poco exacta, y únicamente relativa á las plantas que mas particularmente se cultivan en los varios distritos. Admite asimismo muchas modificaciones, pudiéndose subdividir cada una de estas especies de tierras en sobresalientes, y en mas ó menos buenas. Por último veremos que tampoco es correcta esta distincion de las tierras, si se reflexiona que no hay tierra, por ínfima que sea, que no se pueda aprovechar ventajosamente, poniéndola en estado de cultivo, y escogiendo las especies de plantas ó de árboles que son mas á propósito para cada terrazgo y clima; y que por el contrario el terreno de mejor calidad podrá producir poco si se cultiva con ignorancia, y ocupa con especies opuestas á su situacion y temperamento. Dedúcese de lo dicho que la mayor ó menor fertilidad de las tierras no depende tanto de la naturaleza propia del terreno, cuanto del método del cultivo, y de las plantas ó cosechas que se le hacen producir.

Finalmente, considera el autor la diferente esposicion de los terrenos: es decir, aquella situacion particular que hace que esten mas

espuestos ó inclinados hácia un parage determinado, atendiendo á los cuatro puntos ó direcciones principales de norte, mediodia, levante y poniente. Influye notablemente la varia esposicion de los terrenos en que sean frios, templados, calientes, húmedos ó secos; y esta diferente temperatura pende, como lo indica el mismo autor, del grado de calor y de humedad que predomina con diferente proporcion en unas partes mas que en otras; ya sea ocasionado por el clima ó temple natural del aire, ó bien por un temple accidental, como cuando se halla resguardado un terreno frio por algun monte, bosque, ó cualquiera otra defensa que impide los efectos del aire y de la frialdad.

La diversa naturaleza de las tierras contribuye asimismo en gran manera á hacer variar su temperamento por la diferente disposicion y configuracion de sus granos ó partículas, penetrando mas fácilmente el calor y la humedad en los terrenos ligeros que en los fuertes y compactos.

La denominacion que dan los labradores á las diversas tierras suele ser por lo comun vaga é insignificante; por cuyo motivo aconsejan muchos autores de agricultura que se distingan con arreglo á su naturaleza y composicion.

Asi que, el agricultor debe conocer las cuatro especies de tierras primitivas siguientes: 1.ª la alúmina, 2.ª la cal, 3.ª la arena ó sílice, 4.ª la tierra vegetal.

Ninguna de estas tierras se encuentra por lo comun pura sino mezclada con otras, resultando de estas diferentes combinaciones, numerosas variedades que tengo por inútil espresar en esta adicion, y asi me contentaré con indicar algunas de sus propiedades.

La arcilla comprende varias especies; pero la principal, y la que mas interesa al agricultor, es la que se llama *arcilla comun*, y vulgarmente *greda*.

Sus colores son amarillentos, pardos, azulados; solo se presenta en masas de *testura térrea* y sin lustre, pues cuando ofrecen algun brillo es debido á las moléculas de la *mica* que se halla mecánicamente mezclada. Es algo *untuosa* al tacto; se pega á la lengua; exhala un olor que le es particular, unas veces espontaneamente y otras por la *espiracion*; es *blanda*, y tanto que suele hacerle impresion la uña; forma *pasta* con el agua, se amasa y adquiere tal especie de tenacidad, que se deja amoldar y alargar en diversas direcciones. En su análisis da alúmina, sílice, cal y oxide de hierro, que es á quien debe sus colores. La arcilla pura embebe lentamente la humedad, la retiene por mucho tiempo, y puede absorver dos veces y media mas de agua que su peso natural. Su excesiva tenacidad y coherencia, y la propiedad de contraerse y abrirse con el hielo y el calor la hacen inútil para la vegetacion.

Las tierras en que abunda la arcilla son de la clase que nombran los agricultores *fuertes*, *frias* y *pesadas*. Llámanse fuertes ó recias, porque en secándose se endurecen de tal modo que apenas se pueden labrar. Dícense pesadas, porque en estando muy húmedas son tan tenazes que forman una especie de masa, y se pegan al arado, necesitándose emplear para labrarlas instrumentos de labor muy fuertes y buenas yuntas. Finalmente, nómbranse frias porque pierden lentamente la humedad que contienen, y porque su dureza y calidad compacta impide que las penetre el sol, privándolas por mas tiempo de sus benéficos influjos, por cuya razon son mas tardíos los frutos que producen.

Con el nombre de tierras calcáreas ó calizas comprendo á todas las piedras que quemándolas se reducen á cal, las cuales se distinguen fácilmente por su propiedad de efervescer con los ácidos.

La cal ó tierra caliza es infecunda é inútil para la vegetacion; pero mezlada con otras tierras se hace muy fértil y apta para el cultivo.

Las mas de las margas y la creta, que tanto recomiendan los autores de agricultura para abono, la tierra yesosa y algunas otras corresponden tambien á esta clase de tierras calizas.

Los terrenos calizos son *sueltos*, *secos* y *tempranos*. Son sueltos, porque se advierten generalmente porosos, esponjados, y se manejan ó labran con poco trabajo. Admiten y pierden prontamente la humedad; y asi es que á pocos dias de haber estado enaguarchados se desecan en dejando de llover, ó de entrarles el agua de pie, por cuya propiedad se llaman secos. Son calientes y tempranos, porque el calor y el aire atmosférico los penetran por razon de su porosidad á mayor hondura, y mas fácilmente que á otros terrenos fuertes, y por esta causa se dan ó sazonan las cosechas en ellos con anticipacion.

La arena se compone de los fragmentos ó partículas que resultan del continuo roze y sacudimiento de los varios minerales que se encuentran en la naturaleza, y mas principalmente de las piedras silíceas y cuarzosas. La arena ó tierra silícea pura es estéril por sí sola; la dureza y desunion de sus partículas impide la trabazon ó *miga* que es indispensable para la vegetacion. Los labradores llaman *sueltas* y *ligeras* á las tierras arenosas; estas se labran y manejan con suma facilidad en todas las estaciones del año. La arena pura no puede retener el agua ni los demas abonos fluidos atmosféricos; y puede compararse á una criba que da libre paso al agua y á todas las sustancias que lleva disueltas. Son tambien calientes las tierras areniscas, porque el calor las penetra con la mayor facilidad, y porque es muy pronta la evaporacion de la humedad.

Por último, llámase tierra vegetal á la que resulta de los resi-

duos de los vegetales y animales que se descomponen y desorganizan con la muerte. Esta es la tierra que se llama *mantillo*, y es la mas propia para el cultivo de las plantas; se encuentra regularmente mezclada y combinada con las demas tierras y con algunos óxides metálicos.

No me detendré á indicar las varias proporciones en que deben hallarse combinadas estas diferentes tierras entre sí para que sean mas fértiles [1]; porque estas analísis, aunque al parecer tan sublimes y exactas en la teórica, de poco ó nada aprovechan en la práctica, por la razon de que la diferente calidad de los terrenos varía considerablemente con arreglo al clima, situacion y esposicion en que se hallan. De esto resulta que hay muchos suelos escasos y aun estériles en los climas ardientes y secos, que en los frios, templados y húmedos producen con utilidad; y por el contrario hay muchos terrenos que el demasiado frio y la humedad inutilizan, y que con una humedad moderada y un temperamento mas favorable igualmente producirian.

Antes de concluir la anotacion á este capítulo me parece conveniente manifestar el modo de analizar ó separar las varias especies de tierras, que por ser una operacion curiosa y tan sumamente fácil la podrán hacer todos los labradores con muy poco trabajo. Redúcese pues á lo siguiente:

Analísis ó separacion de las tierras [2].

„Se toma una porcion de tierra, y se la pasa por una criba á fin de quitarle las piedrecillas y pedazos de raices. Hecho esto se la pone á enjugar al sol: luego se pesa la cantidad que se ha de ensayar; por egemplo, diez onzas, y se mete en un frasco ó vaso de vidrio. Se le echan encima dos libras de agua, y se remueve bien con un palo hasta que está toda suspensa en el líquido. Despues se la deja reposar."

Separacion del humus ó tierra vegetal.

„Si la mezcla contiene *humus*, como este es mas ligero que el

1 El que guste enterarse mas por menor acerca de este particular, y saber en qué proporcion han de estar mezcladas las tierras entre sí para que sean escelentes, buenas ó malas, puede leer la memoria de A. A. Cadet Devaux, titulada *Geonomia*, ó sea Conocimiento de las tierras, que se halla traducida por D. Simon de Rojas Clemente en el tomo 19 del Semanario de agricultura y artes.

2 Véase la página 365 del indicado tomo 19.

agua, se le verá sobrenadar bajo la forma de una tierra negra muy dividida. Para separarlo bastará tener el vaso un poco inclinado, hasta que se vierta la porcion de agua ennegrecida por él."

Separacion de la sílice.

„Separado ya el humus se agita ó revuelve otra vez la mezcla para que se precipite la sílice al fondo del vaso. Logrado esto, se decanta el vaso, cuidando de que caiga en otro vaso todo el líquido que contiene. Asi queda separada la sílice, y solo nos restan la cal y alúmina, que se mantienen todavía confundidas y suspensas en el agua."

Separacion de la cal ó caliza.

„Se echa en el agua un poco de ácido muriático ó espíritu de sal (que en el dia llaman los químicos ácido hidro-clórico) en tres, cuatro ó mas veces, hasta que las últimas gotas no produzcan ya la efervescencia ó herbor que experimentaba el agua desde que se le echaron las primeras."

Separacion de la alúmina ó arcilla.

„Dejando despues reposar el líquido, se precipita la alúmina al fondo del vaso. Se decanta este para que salga todo el licor que tiene todavía la caliza en disolucion, y quedan separadas las dos tierras."

Ya no resta mas que pesar cada tierra de por sí, apenas se hayan enjugado perfectamente. Si suponemos que el humus ó tierra vegetal pesa una onza, la sílice ó arena dos, y la alúmina ó arcilla seis onzas, sabremos que la otra onza es de la caliza que se quedó disuelta por el ácido muriático ó hidro-clórico, y podremos asegurar que el terreno analizado se compone de

	Partes.
Humus.....	1.
Sílice.....	2.
Alúmina.....	6.
Caliza.....	1.
Total.....	10.

CAPITULO III.

De las señales para conocer la malicia y bondad de la tierra.

Todos ó los mas que de agricultura escribieron dando primeramente avisos y señales para conocer la bondad ó malicia de la tierra concuerdan en esto: que la color no es testigo suficiente para haber entero y verdadero conocimiento della: por donde parece falso lo que comunmente dicen: la tierra prieta lleva el pan: verdad es que por la mayor parte aquella es la mejor, y por eso dan otros avisos para mejor la conocer. Pedro Crecentino, Columela, Paladio, Plinio dicen: buena tierra y propria para llevar pan, es que sea pegajosa, blanda, no arenisca, lo cual se prueba desta manera. Tomar un terron pequeño, y mojarle ó con saliva ó con agua, y traerle entre los dedos, y si se pega y hace masa es buena y gruesa, mas si está áspera y arenosa no es tal. Esto se entienda en tierras que ni sean barrizales ó arcillas, porque aunque aquellas sean tierras gruesas y pegajosas, por su extrema dureza y sequedad para llevar pan son inhábiles. Item, es cierto ser buenas tierras las que estan bien cubiertas de grama, onde naturalmente se crian yezgos, juncos, zarzales, trebol, viznagas, endrinos monteses, cigutas y unas cañahejas que tienen la hoja como hinojo, cañas, cardos, malvas, quejigos, retamas grandes; y que todas las yerbas y plantas que en ellas nacieren sean crecidas, verdes, alegres y jugosas. Item, es buena tierra la que presto embebe el agua y conserva el humor. Una de las principales señales para bien conocer la bondad de la tierra es que conserve mucho tiempo el humor que recibe; y tanto es mejor que otra, cuanto mas lo retuviere que otra, como dice Paladio [1]. Asi mesmo es buena experiencia hacer un hoyo de tal grandeza que parezca conveniente para plantar algun árbol, y dende á uno ó dos dias tornarle á henchir de la

1 Item, es buena señal de tierra la que si se riega ó llueve, se para hueca ó fosa y se torna prieta, que la que se para con el agua dura, empedernida y blanquecina, no es buena. *Edicion de Logroño de 1528, y en las de 1546, 1569, 1645 y 1777 citadas.*

misma tierra, y si se hinche y sobra es tierra gruesa; y si se hinche y no sobra es tierra mediana; y si no se acaba de henchir es flaca y muy liviana. Item, es buena tierra onde nascen aguas dulces de buen sabor, aunque sean aguas gruesas, pesadas, y que presto se corrompen; que las aguas gruesas por la mayor parte son naturales en tierras gruesas, porque comunmente cada cosa responde á su principio y orígen. Las aguas delgadas las mas veces vienen de tierras delgadas y aun estériles, como son arenales y sierras pedrizas. El agua que cria cieno es señal que viene de tierra gruesa, porque el cieno es como grasa que sale de la tierra sustanciosa; con todo eso, el agua que nasce de tierras de yeso cria cieno, mas ni aun por eso arguye ser buena la tal tierra de onde nasce. Item, es buena la tierra que es dulce, lo cual se prueba tomando un terron della, y desatándole y desliéndole en un vaso de agua dulce y de buen sabor, y colándolo y gustándolo despues de asentado; cual fuere el sabor de aquella agua, tal es el de la tierra que en ella se deshizo, y esto pertenece mas para las viñas que para otra cosa. Item, es buena tierra la que en lloviendo se para blanda, muelle y fofa: es mala la que se para dura. Jarales, coscojales, rebollares son muestras de tierra de mediana manera: los encinales suelen por la mayor parte en tierras areniscas nascer: onde nasce el romero y berezo suelen ser tierras las mas veces muy livianas, y aun del todo para pan estériles. Malos terrenos desnudos de sustancia del todo sin provecho son estos: arenales flojos, tierras desnudas y peladas de yerba, y si alguna tienen es mala, desequida, arrugada como roñosa, sin jugo y sin sustancia alguna. Item, atochales ó espartizales, y las tierras que con lluvia se paran duras, tiestas, y las que son muy secas, muy salobres, muy amargas, de onde nascen aguas muy saladas, y estas tales no tienen remedio para corregir y emendarse; y si alguno tienen es tan difícil, que ante sería cierta la pérdida que la ganancia.

ADICION.

Casi todos los autores de agricultura convienen en que el color no es un indicio suficiente para conocer la calidad de las tierras; á pesar de esto los labradores están persuadidos de que el color negro ú oscuro indica la fertilidad y el blanco la esterilidad; pero es evi-

dente que esta no es siempre una señal cierta, porque asi como hay algunos terrenos rojizos y otros blancos, que son muy fértiles, hay tambien algunas tierras negras ú oscuras muy infecundas. Esta diferencia tan notable depende principalmente de las sustancias ó despojos que forman las tierras: cuando estas son negras y contienen muchas sustancias metálicas, entonces son estériles; y por el contrario son muy fértiles, cuando se componen de los despojos vegetales y animales reducidos á mantillo.

Por estas y otras circunstancias, que seria largo referir, no es fácil poder llegar á conocer debidamente la calidad de los terrenos por solo su color; sin embargo de que este puede ser muchas veces un indicio suficiente para hacer un juicio pronto de la naturaleza de un terreno, y examinarle despues con mayor atencion.

El sabor de las tierras ofrece asimismo una señal poco segura para poderlas distinguir; y muchas veces suele servir mas bien para aumentar la confusion é incertidumbre: con todo, es preciso confesar que en algunas ocasiones contraen las frutas y cosechas el mal sabor de las tierras en que se cultivan, y por este motivo aconsejan la Quintinie y algunos otros autores que no se destinen para el cultivo de los árboles frutales ni para el plantío de viñas las tierras amargas ó poco gratas al paladar.

Las tierras que se labran, se remueven ó estraen de los hoyos, manifiestan su bondad si crecen, se ahuecan y esponjan; indicándonos de este modo que son muy porosas, que absorven y retienen gran copia de los abonos fluidos atmosféricos, y que son susceptibles de conservar grandes porciones de alimento para la nutricion vegetal.

La mas ó menos coherencia de las partículas ó granos que componen las tierras, es tambien una de las señales que pueden contribuir á dar á conocer su calidad. La tierra que embebe fácilmente la humedad, y la retiene por mas tiempo sin encharcarse, es mejor que la que la evapora y pierde prontamente; porque en este último caso aprovecha menos á la vegetacion de las plantas que necesitan de riegos mas frecuentes; siendo esta una de las circunstancias mas apreciables para el logro de los cultivos en los climas secos y ardientes.

En muchos parages de Andalucía examinan la calidad de la tierra reconociéndola en la estacion del verano á la hondura de media vara ó dos pies; y si tiene jugo y se hace masilla apretándola entre los dedos la gradúan de buena y sobresaliente; y por el contrario la conceptúan tanto mas inferior cuanto mas brevemente disipa la humedad que contiene con el calor, y se seca y endurece. Este método puede ser muy bueno en los paises cálidos y ardientes, en que la humedad es el agente principal de la vegetacion.

Las varias especies de plantas que espontáneamente se crian en los terrenos manifiestan desde luego su grado de fertilidad, y pueden dar á conocer con bastante fundamento la diversa calidad de las tierras, como claramente nos lo demuestra el autor con los varios egemplos que cita.

No tengo por tan fundada su opinion en cuanto á lo que dice acerca de la naturaleza de las aguas; pues estas no pueden servir de indicio cierto para determinar la calidad de las tierras; y solamente los salobrales y los remanaderos muy abundantes que encharcan y empantanan el terreno hacen ver que sin desaguar la heredad, y ponerla en seco, no es fácil que pueda servir para el cultivo de las plantas.

En las demas circunstancias, la manifestacion de los manantiales y de las aguas puede ser muy ventajosa á los labradores en los climas cálidos y secos, si saben aprovecharse de este recurso que espontáneamente les ofrece la naturaleza, aumentando considerablemente con el riego su producto y cosechas.

Son varios los métodos que recomiendan los autores de agricultura para conocer la naturaleza y clase de los terrenos: aconsejan muchos que se haga la analísis química de las tierras para venir en conocimiento de su fertilidad; pero este método, como ya tengo dicho en el capítulo anterior, no suele servir muchas veces mas que de pura ilusion, pues el resultado de este trabajo no se conforma siempre con la esperiencia.

El célebre agrónomo ingles Miller dice, que la calidad de las tierras se reconoce con mas acierto y exactitud por la vista, el olor y el tacto. Se funda en que por la vista se cerciora el agricultor de la calidad de las tierras, y del vigor y frondosidad de los vegetales que espontáneamente producen; y en que los terrenos pingües, sobresalientes y fértiles despiden un olor particular, que todos los labradores han esperimentado cuando sobrevienen lluvias abundantes despues de grandes sequedades; el cual es tanto mas activo y fuerte, cuanto mas pulverizada se encuentra la tierra, y cuanta mayor porcion contiene de mantillo; y por último en que por el tacto se conoce fácilmente si la tierra tiene *miga*, si es grasienta ó untuosa, si se deshace ó desmenuza, ó si es suelta, porosa y granugienta.

El modo mas fácil y seguro de reconocer la calidad de un terreno es el de abrir á distancias proporcionadas algunas *catas* ú hoyos de tres á cuatro pies de profundidad, y examinar detenidamente las diferentes capas ó tandas de que se compone cada tierra. Asi es que para reconocer debidamente la calidad de un terreno debe el labrador examinar con la mayor reflexion no tan solamente la sobrehaz ó capa superior, sino tambien las varias capas inferiores, notando el grueso y profundidad respectivas de las diferentes calidades.

Sucede muchas veces que influyen en la calidad del terreno las capas ó lechos inferiores, mejorándole ó empeorándole; por cuya razon se deben examinar siempre con la mayor atencion y cuidado sus diferentes calidades para labrar la tierra con conocimiento y oportunidad, no malograr el trabajo, y sacar del terreno todo el producto posible. Conviene ahondar mucho la labor, y sacar tierra nueva á la superficie cuando los lechos ó capas inferiores son capaces de fertilizar el terreno; y por el contrario no ahondar mas de lo regular, ni mezclar la tierra superior con la inferior, cuando esta es de mala calidad, y no sirve para abonar ó mejorar la que forma la capa superficial.

Por último, el labrador debe examinar mas principalmente en todo terreno que intenta labrar, si es seco ó húmedo, pesado ó ligero, manejable ó compacto, arenoso ó arcilloso: circunstancias todas muy precisas para el buen éxito de todo cultivo. *B.*

CAPITULO IV.

En que da algunos remedios para emendar algunos defectos de algunas tierras.

Para remediar y emendar los defectos de las tierras hay muchos remedios, aunque no tantos cuantos son los defectos. Si las tierras son algo magras ó flacas, el principal remedio es la huelga, y segun los agricultores aquella es buena tierra, que no ha menester mas de un año de entrevalo y huelga, que un año lleve, y otro no; aunque tales diligencias se pueden tener, que continuamente frutifique, y que á unos frutos sucedan otros; mas esto no puede ser sino en tierras que se rieguen, porque estas tales con el beneficio del agua y fuerza del estiércol pueden sofrir cualquier trabajo que les den; y por eso á mi parecer aquella es la mejor de todas las tierras, que siendo gruesa y hábil para fructificar, tiene conjuntamente aparejo para en tiempo de sequedades poder regarse, como hacen en muchas partes, que viendo faltar la pluvia, recurren al remedio artificial; y esto hacen en Egipto, adonde, segun Plinio, tienen á grande maravilla el llover, y aun mas cerca en nuestra España en los reinos de Aragon lo mas se mantiene de riego; mas de las maneras de regar diremos adelante en sus lugares convenientes. Hay muchas suertes de

tierras, que siendo buenas naturalmente, les aviene que por tener algunos manantiales ó aguas detenidas, no son buenas para llevar pan si aquellos no se enjugan. El remedio desto puede ser en una de dos maneras: la principal es hacer tales conductos ó sangraderas por donde el agua toda se escurra y escuele; porque como en los cuerpos humanos muchas veces curan con evacuaciones, que llamamos sangrar ó jasar, sacando el malo y superflo humor, asi en la tierra haciendo sus sangraderas podemos sacar y consumir la humidad dañosa, lo cual el diligente y discreto labrador mire bien como haga, y segun la cuantidad del humor tales sean los conductos, no desecando mas la tierra de lo que ha menester, ni dejándole cosa que le dañe, y desta manera grandes lagunas se pueden secar, como dicen los agricultores; y yo vi en tierra de Mantua que onde habia tales lagunas, que apenas de parte á parte la vista las alcanzaba, y se hicieron tales sangraderas, que dentro de tres años vide muy singulares tierras de pan y yerba, y en breve tiempo se acabó lo que se creia ser imposible. Los conductos ó sangraderas son de dos maneras: unas son acequias patentes, muchas pequeñas, en medio del agua reducidas á una grande como madre que eche fuera toda el agua, y esto es si el agua fuere mucha. Otras se llaman ciegas, segun Paladio y Columela. Estas se hacen hondas hasta la rodilla, ó algo mas cuasi como grandes y hondos sulcos, y cuasi hasta mitad llenos de guijarros y piedra menuda, para que el agua atraida á lo bajo entre aquellas piedras, pueda sin impedimento alguno correr, y lo que descubierto queda hase de tornar á henchir de tierra, é igualar con lo otro para que pueda fructificar; mas si el agua es muy poca, y no manantial, dice Pedro Crecentino, que es muy bueno, y si la tierra es fria y húmida, mezclarle algunas cargas de arcilla, la cual dice ser callente y seca, y que con su sequedad embeberá la demasiada humidad; y con ser callente templará la frialdad; mas á Plinio, segun parece en su libro décimoséptimo, no le agrada tal manera de medicina por las causas que él alli aduce; y principalmente dice que alli la costa es mayor que el provecho: ni á mí me paresce cosa conveniente, con cosa estéril como es el arcilla, á lo menos para pan llevar, querer corregir la esterilidad.

Segun mi parecer seria muy mejor mezclar abundancia de estiércol, lo cual allende de ayudar á fructificar, es de su naturaleza caliente, y con su calor fácilmente emienda el vicio de la tal tierra. Si el campo fuere muy pedregoso, y por eso á la labor trabajoso, hagan montones de piedras en medio, ó saquenlas á las lindes; y si tiene pocas piedras, no las quiten, porque en el verano estan cubiertas con lo sembrado, que no les da sol y tienen frescas las raices; si tiene muchos juncos, con la labor contina perescen, digo arándolos ó cavándolos muchas veces: con la misma diligencia peresce la grama; mas cuando araren, saquenla á mano la que arrancaren con el arado. Dice Paladio que los helechos se perderán si siembran entre ellos altramuces ó habas, ó si cuando estan nascidos los cortan ó los quebrantan con un palo, que no hay cosa que tanto los eche á perder como su mismo zumo. Dice Plinio que si dos años continos los cortan que no les dejen echar hoja, que luego se secan de raiz, y si los cortan con cuchillo de caña. De la misma manera perescen los yezgos [1]. Mas segun la verdad no hay tal medicina ni remedio para emendar las calidades de los terruños como aprovecharse dellos segun que requiere su naturaleza, porque no toda tierra es hábil para fructificar en toda manera de fruto, como muy bien dice Virgilio, y por eso es bueno apropiar á cada tierra lo que bien y propriamente le pertenesce y puede llevar: en tierras calientes, cosas que con el calor crezcan: en las frias, cosa que con la frialdad no se queme: en las secas, lo que no ha menester mucha sustancia: en las húmidas, lo que requiere contino humor: en los montes, lo que requiere mucho aire: en los valles, lo que se ha de guardar de vientos: en las umbrías, lo que es del sol contrario, y asi de todas las otras cosas: cuales sean estas las diremos por sí cada una en sus capítulos distinctamente,

1 Si las tales tierras son muy flacas, el mejor remedio es la mucha huelga, y tras esto engrasarlas con estiércoles, que duerman ganados en ellas, y remudar los postreros, porque á toda parte alcancen; echar estiércoles podridos, quemar cosas que hagan cenizas, que de todo se han de ayudar para que la tierra lleve fruto. *Ediciones de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

dándonos Dios la gracia [1]. Agora hablemos primeramente de las maneras del arar y sus tiempos: de las diversidades y tiempos del estercolar las tierras para el pan y para las otras cosas; y de las maneras y tiempos de regar adelante diremos en el cuarto libro de esta obra.

1 Y de esto quiero que esten todos avisados, que por eso es pobre España, porque ó no emplean cada tierra en aquello para que es propia, y porque dejan muchos baldíos sin provecho de muchas cosas, de que se podrian aprovechar mas de lo que se aprovechan, y porque en ella se mantienen muchos ociosos y holgazanes naturales y forasteros. *Ediciones de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

ADICION.

El descanso de la tierra es con efecto uno de los remedios mas eficaces para reparar la exhausta fertilidad de una heredad que se esquilma ó esteriliza por su continuada reproduccion de una misma especie de planta ó de cosecha. Distínguense dos clases de huelgas, que se llaman *descanso de las tierras* y *año de barbecho*. Por descanso se entiende el tiempo que se deja erial la heredad sin labrarla ni prepararla para otras cosechas; y por barbecho cuando se cultiva á *año y vez*: es decir, que un año se labra y prepara la tierra con oportunas labores, y al siguiente se siembra y se la hace producir. Por manera que en las grandes haciendas ó cortijos de Andalucía, que se labran á *tres hojas*, el año primero, que llaman de *eriazo*, corresponde al de descanso, y el segundo, en que se alzan y aran las tierras, al de barbecho; de suerte que casi todas las tierras de aquella dilatada provincia, sin distincion de especies ni de circunstancias, de cada tres años huelgan dos, y producen uno. Los labradores de las mas provincias del reino labran generalmente sus tierras á *año y vez*, sin atender tampoco á sus diferentes calidades; pero practicándose este método indistintamente, parece que las medianas y mas endebles deberian descansar por mas tiempo que las de mejor calidad para fertilizarlas y lograr buenas cosechas de unas mismas especies de plantas; á menos que no se supla este defecto beneficiándolas con los abonos convenientes, que por lo comun se emplean viciosamente en las tierras sobresalientes, que menos lo necesitan.

La huelga ó descanso de las tierras conviene en los paises de escasa poblacion; en los que sobran tierras de labor; en donde faltan fondos para ponerlas en estado de cultivo, y en donde la labranza es una ocupacion poco lucrativa. De este modo y sin el mayor dispendio acopia el terreno los abonos fluidos atmosféricos, se rehace

y repara su exhausta fertilidad sin necesitar de estiércoles ni de otros abonos mas costosos. Sin embargo, es preciso confesar que estos métodos tan lentos manifiestan desde luego el atraso y decadencia de la agricultura de un pais, y al mismo tiempo indican que las labores son imperfectas y defectuosas.

Con justa razon encarga nuestro autor se practiquen diligencias para que todos los años fructifiquen las tierras por medio de la alternativa de cosechas, pues este es uno de los puntos que mas han contribuido al adelantamiento y perfeccion de la agricultura moderna. Este método no solo puede ser practicable en los terrenos de regadío, sino tambien en los de secano. Y á la verdad, ¿por qué no se ha de hacer producir á las tierras segun sus diferentes calidades por dos, tres, cuatro ó mas años seguidos, dejándolas descansar despues uno solo, para tener tiempo suficiente de barbecharlas, abonarlas y limpiarlas de todas las brozas y plantas estrañas que espontáneamente crian, continuando despues con otra nueva serie de producciones, que variadas con conocimiento en cada año, nos rindan incesantemente nuevas y abundantes cosechas? Este cambio de simientes es muy ventajoso, porque las tierras siguen produciendo todos los años frutos útiles, y en vez de esquilmarse se fertilizan cada vez mas, por cuanto las plantas de diferente especie y naturaleza arraigan y estraen de la tierra diferentes jugos ó partículas sin apurar su fertilidad, aprovechándose unas especies de plantas de aquellas sustancias que no convienen á otras de diversa naturaleza. Está demostrado por la esperiencia que cuando se continúa cultivando una misma especie de planta por algunos años en un terreno, degenera, se cria mas endeble, y se hace cada vez menos productiva; porque los jugos ó humores viciados que arrojan las plantas, y quedan depositados en el terreno, perjudican á su vegetacion sucesiva, y á la de otras análogas y de su misma familia; y por el contrario, se esperimenta que aprovechan y sirven de abono á otras plantas de distinta naturaleza, cultivadas en seguida en aquel mismo terreno, aunque al parecer tan apurado.

Los vegetales esterilizan la tierra de dos maneras, ya sea estrayendo por medio de sus raizes los jugos que necesitan para su nutrimento, ó ya tambien deponiendo ciertas escreciones despues de haberlas elaborado interiormente, por ser contrarias á su incremento y conservacion; y por esta razon se hace preciso variar el cultivo con otras plantas diversas, ó bien dejar descansar la tierra, para que por medio de las labores y abonos se disipen todos los jugos nocivos que conservaba, y se repongan las partículas que constituyen su fertilidad.

La fecundidad de las tierras es un verdadero capital que el labrador debe cuidar de conservar y aumentar por medio de los abo-

nos, de las labores y de una acertada alternativa ó cambio de cosechas, interponiendo las que se llaman *gastadoras*, porque se nutren casi esclusivamente por sus raizes de los jugos que estraen de la tierra, con las que se llaman *reparadoras*, porque perciben su mayor nutrimento de los abonos fluidos atmosféricos.

Las tierras de regadío jamas deben descansar ó dejar de producir en los climas cálidos y secos, como son generalmente los de España. Estas tierras se deben comparar con las huertas, que siempre producen, y se hallan ocupadas en todas las estaciones del año con varias especies de plantas que van sucediéndose unas á otras. El agua, la labor oportuna y bien egecutada, los muchos y buenos abonos causan esta incesante reproduccion de frutos y cosechas en un mismo terreno, sin que por esto pierda ó desmerezca en lo mas mínimo, antes bien se aumenta cada vez mas su fecundidad y el valor ó precio de la misma tierra.

En muchas partes de España, como Valencia, Murcia y algunos otros territorios en donde el cultivo de los campos se halla mas adelantado, se hace producir á la tierra dos ó mas cosechas en cada año. Esta abundancia ó duplicada produccion consiste en que ademas de labrar la tierra con inteligencia y oportunidad, tienen proporcion de regar los campos cuando lo necesitan, y tambien en que el clima es muy benigno, pues apenas se siente el frio en tales parages, y todos saben que con agua y calor se consigue en agricultura cuanto se desea; asi es que en estos paises logran las cosechas muy anticipadamente, y en alzando el primer fruto, que regularmente suele ser de trigo ó cebada, tienen proporcion de labrar la tierra inmediatamente y prepararla, para que produzca otra nueva cosecha, que suele ser de maiz, panizo, judías, melones, chirivias, cáñamos, ó de otros productos útiles. Este mismo método de cultivo tan lucrativo y ventajoso para el labrador se podria adoptar en otras muchas partes de España; pues no faltarian medios para recoger y aprovechar las aguas perdidas, y regar con ellas diferentes terrenos, que en el dia apenas producen, y se encuentran calmos ó mal labrados. La falta de instruccion en agricultura, y la decidida oposicion y repugnancia que generalmente se encuentran en casi todos los labradores para mudar ó variar alguna parte de sus rutinas ó prácticas heredadas de sus mayores, y el no querer admitir ningun nuevo método de cultivo, aunque aprobado en otras partes, son causa de los pocos adelantamientos rurales que hasta ahora se han hecho entre nosotros; pero nos debemos prometer que por medio de la enseñanza y del egemplo se propagarán los conocimientos útiles, y nuestra agricultura llegará al grado de esplendor y de perfeccion de que es capaz.

Asi como la falta ó escasez de agua es causa de que muchos ter-

renos se esterilicen, y no se hallen en disposicion de poder producir muchos frutos y cosechas, del mismo modo el esceso ó demasiada cantidad de aguas detenidas en un terreno perjudican á la vegetacion de las plantas, y le inutilizan para el cultivo: nuestro autor trata este punto con la suficiente instruccion, por lo cual me ceñiré á añadir que las zanjas de que habla se abren cotosamente con la pala ó con el azadon; pero los ingleses han inventado y usado con mucha ventaja y economía unos arados fuertes, complicados, y compuestos de varios cilindros y rejas cortantes, que señalan y abren unos surcos muy profundos, y que escusan mucha parte del trabajo de los operarios.

Las *sangraderas ciegas ó sordas* deben hacerse á honduras correspondientes, de manera que la reja del arado no las alcance, ni que tampoco se hundan con el peso y pisoteo de los ganados de labor. Los materiales que mas comunmente se emplean para el cierre de las sangraderas, ademas de las piedras menudas y guijarros que indica el autor, son las *lanchas* ó piedras anchas cuadradas ó cuadrilongas, y los ladrillos de desagüe que se fabrican para este fin. Sirven asimismo muchas veces para el cierre de estas *sangraderas sordas ó ciegas* los céspedes, la paja y el ramaje.

En algunas ocasiones conviene abrir pozos ó sumideros hondos, que se llenan de guijo grueso, con el fin de recoger en ellos las aguas de los parages mas bajos y que no tienen salida.

Pueden remediarse tambien muchas veces los malos efectos de la escesiva humedad con solo arar las tierras por lomos, ó *acofrando* el terreno con los arados de vertedera, propios para este propósito, y haciendo los surcos con arreglo al declive ó descenso natural de la heredad.

Desaprueba Herrera el uso de los abonos minerales, aunque sean de contraria naturaleza á la calidad de la tierra que se desea mejorar; y asi no solo considera por poco útiles las mezclas de arcilla en las tierras húmedas, sino tambien las de arena con las muy fuertes. Muchos agricultores modernos recomiendan y emplean las arcillas como abono para dar coherencia y trabazon á las tierras muy flojas y ligeras, y usan las arenas para desunir y dividir las muy tenaces y compactas. Estos abonos obran mecánicamente en las tierras: no las fecundizan directamente, ni las suministran nuevos jugos, sino que contribuyen á que la humedad no se filtre y pierda con tanta brevedad en los terrenos muy ligeros, con notable perjuicio de las plantas que crian, mezclándolos con una porcion suficiente de arcilla que los dé mas trabazon y coherencia; y por el contrario los terrenos muy fuertes y compactos se desunen y dividen echándoles una porcion de arena, que al mismo tiempo que deja pasar libremente las aguas sin retenerlas demasiado, deja tam-

bien que las raizes puedan penetrar mas fácilmente en el terreno, y se estiendan por todas partes.

Aunque no soy del dictámen de Herrera, que aconseja se cansen las tierras muy viciosas sembrándolas de continuo todos los años, para que no se enloquezcan los panes, y se dejen en buena disposicion para la siembra del trigo; tengo no obstante por muy juicioso su sistema de cultivar en ellas los vegetales que prevalecen mejor en las tierras fuertes y sustanciosas, estableciendo una buena y acertada alternativa de cosechas; de suerte que la tierra siga produciendo todos los años, pero sin perder nada de su fertilidad.

Es muy buena la práctica de quitar las piedras y cantos de los suelos pedregosos y cascajosos, cuando son muy abundantes y grandes, y que impiden se pueda labrar la tierra con el arado y con el azadon; pero tambien conviene dejarlas en la heredad cuando no se encuentran con demasía, porque conservan mejor la frescura y humedad del terreno durante la estacion del calor; y se tiene observado que los trigos y otros granos criados en semejantes terrenos son mas pesados, están mas llenos, y dan mas harina y de superior calidad que los que producen otras especies de tierras, aunque sean mas pingües.

Las plantas que perjudican á los sembrados son anuales, ó que solo duran un año, y se reproducen únicamente por sus simientes, ó son perennes, ó que viven muchos años, y ademas de reproducirse por sus simientes se propagan tambien por sus raizes. Unas y otras se pueden destruir rozándolas, cortándolas y arrancándolas en tiempos opuestos á su vegetacion y crescencia; asi es que las plantas anuales se han de rozar ó quitar, ya sea con el arado, con el azadon ó con los escardillos, antes que comiencen á florecer, para no dejarlas fructificar y sazonar sus simientes; y teniendo cuidado de repetir esta maniobra siempre que se necesite, se conseguirá aniquilarlas para que no ocupen inútilmente el terreno, apropiándose los jugos y sustancias que necesitan para su conservacion é incremento las plantas útiles cultivadas. Las yerbas perennes que se estienden por el terreno y cunden por medio de sus raizes rastreras, como la *grama*, las que encepan ó forman céspedes, y las que arraigan profundamente, se destruyen labrando las tierras con el arado y con el azadon. No son indiferentes todas las estaciones del año para egecutar debidamente esta maniobra del cultivo, y suele ser mas perjudicial que útil cuando el tiempo está fresco y la tierra se mantiene con bastante humedad; porque en semejantes circunstancias en vez de destruir las malas yerbas se las fomenta por medio del cultivo y de las labores. Por esta razon acostumbran los labradores inteligentes labrar las tierras que se hallan cubiertas de grama y de otras malezas en los tiempos de mas frio y en los de mas calor, para que los

hielos del invierno y los fuertes calores del verano desequen las raizes de las plantas, que se arrancan y quedan espuestas á la accion del aire. Las plantas vivaces que introducen sus raizes muy profundamente en la tierra, como las *mielgas*, *gatas* ó *gatunas*, y otras semejantes, se destruyen arrancándolas con el azadon en el mes de Agosto, y dejando descubierto el hoyo con la idea de que con la fuerza del sol y del calor en aquella estacion del año se sequen, y pierdan enteramente todos los trozos ó pedazos de raiz que hayan quedado en la tierra, y no las puedan reproducir al año siguiente.

Es una preocupacion infundada la que dice Herrera, atestiguando con Plinio, de que los juncos y yezgos se pierden cortándolos cuando nuevecitos con un cuchillo de caña.

Con respecto á los abonos es preciso, para que surtan todos los buenos efectos que se promete el labrador en beneficio de sus tierras, que las basuras, estiércoles y demas materias que se emplean para este fin se hallen bien preparadas y repodridas; pero sin estar apuradas ó pasadas, pues entonces está disipada mucha parte de los jugos, gases y demas sustancias que contienen. Muchos de los abonos que emplean los labradores suelen ser enterizos, y no se hallan suficientemente preparados por medio de la fermentacion y descomposicion; de lo que resulta mas daño que provecho, particularmente cuando se embasuran las tierras de secano con una escesiva cantidad de abonos: entonces le resultan al labrador varias pérdidas, ademas de la considerable que se le origina por los mayores gastos que tiene que hacer; pues por una parte en los climas cálidos y secos, no siendo el año muy lluvioso, y careciendo las tierras de riego artificial, perjudica la estercolacion muy abundante, porque las plantas cultivadas se adelantan estraordinariamente, y se arrebatan en fuerza del calor particular que resulta de la fermentacion de las basuras enterizas, y por el escesivo nutrimento craso que las suministran; y así es que las plantas toman un incremento rápido en poco tiempo; pero luego desfallecen y perecen por faltarles un diluyente, que es el agua, que al mismo tiempo que corrige la fortaleza del estiércol cuando está fermentando, lo descompone en menos tiempo, atenúa y subdivide todas sus partículas, y las introduce en el vegetal ya mas preparadas, disueltas y mezcladas con los jugos acuosos, los que facilitan que se puedan elaborar en el mismo vegetal, y las aproveche del modo que mas necesita para su conservacion é incremento. Por otra parte cuando se esparraman las basuras enterizas en las tierras de secano sin estar suficientemente repodridas, se conservan por mucho mas tiempo sin descomponerse segun su diferente calidad, y las plantas no se aprovechan en el año en que se cultivan sino de una corta porcion de estos abonos; y cuando el labrador podria esperar sacar mas utilidad y partido del

beneficio que dió á las tierras, que es el año siguiente de haberse sembrado y embasurado, por seguirse generalmente la práctica de labrar las tierras *á año y vez*, se deja descansar la tierra, y se la barbecha, para que perciba la nueva fertilidad que no necesita, por hallarse todavía con una gran parte del abono que se la echó, ya bien preparado, y que no pudo consumir el último fruto que produjo, malográndose de este modo una nueva cosecha que hubiera podido producir el terreno, y desaprovechándose una gran porcion del abono que contiene la tierra.

Dedúcese de lo dicho que las tierras se deben embasurar con el mayor conocimiento y con arreglo á su calidad y circunstancias; que la estercolacion muy abundante suele ser muchas veces perjudicial, y mucho mas en las tierras de secano en los climas cálidos y secos; que no es conveniente emplear basuras enterizas, y que por último resulta una pérdida considerable al labrador por no resembrar por dos ó tres años seguidos las tierras que se hallan muy beneficiadas.

La incineracion, ó sea la formacion de *hormigueros*, se reduce á arrancar las plantas que se crian en la heredad, hacer varios montones con ellas, cubrirlos con tierra, y quemar las plantas lentamente sin dejar que levanten mucha llama, y despues se esparraman las cenizas con igualdad por todo el terreno. Este es uno de los abonos que usan en muchos parages de Cataluña y Valencia para beneficiar las tierras. Por medio de esta maniobra se destruyen las semillas y raizes de las malas yerbas, y se abrasan al mismo tiempo muchos insectos y su futura prole.

Gradúan en Cataluña que el beneficio que proporciona á la heredad la incineracion ó combustion equivale á media basura de estiércol comun de caballeriza. Este es un método escelente para poner en estado de cultivo los terrenos que abundan de monte bajo y de leñas fuertes, y cuando no se pueden arrancar con el arado ni aun con el azadon: en este caso se queman las plantas en pie con las precauciones correspondientes para que no cunda ó se estienda el fuego mas allá de lo que se intenta labrar; pero se ha de tener entendido que haciéndolo asi se disipa por medio de la llama una gran parte del abono. Tambien conviene advertir que esta incineracion hace mas daño que beneficio en las tierras embasuradas, porque abrasa y disipa el estiércol.

Esta combustion, dice Turbilly en su escelente tratado sobre las rozas, debe calcinar, pero nunca vitrificar la tierra, y por esta razon el fuego ha de ser lento y continuado, pero no muy fuerte.

Finalmente para que el labrador pueda sacar el mayor partido posible de sus tierras es preciso que las labre y beneficie con inteligencia, y que adapte á cada suelo y clima el cultivo de aquellas

plantas que por su mayor producto y utilidad le son mas ventajosas, no empeñándose por ningun motivo en querer cultivar cosechas contrarias á su calidad, temperamento y circunstancias particulares. Cuanto mas fértil y de mejor calidad es la tierra, tanto mas ventajoso es para el que la labra el practicar con inteligencia y cuidado el cultivo que requiere, y no hacerla producir mas que aquellas especies de plantas que mejor la convienen. *B.*

CAPITULO V.

Del modo de arar, y tiempos convenientes; y qué provechos trae el arar y cavar.

Una de las cosas que principalmente se requieren para que la tierra bien frutifique, es el bien arar ó cavar, y asi lo dice Teofrasto; y esto se ha de hacer segun la manera y tiempo requiere cada cualidad de tierra y region, porque unas quieren ser labradas en un tiempo, otras en otro: unas quieren ser muy labradas, otras no tanto. Diremos de algunas segun cada una dellas requiere, diciendo primero los provechos que el arar ó cavar trae. Pedro Crecentino dice que el arar ó cavar trae cuatro provechos. El primero es egercitar é obrar la tierra; y en el libro v, capítulo xi dice abrir; y á mí mejor me paresce que diga abrir, porque abriéndola, el sol é aguas mejor la pueden penetrar que si no estuviese arada ó cavada, y por eso la tierra recibe mas tempero. El segundo provecho es igualar la tierra, porque á las veces una está mas alta que otra, ó mas hoyosa, lo cual daña muchas veces á las plantas, y mas á las simientes menudas, porque en tiempo de muchas aguas en lo hoyoso se ahogan, y en tiempo de sequedades en lo alto se secan; y por eso el que ara debe bien de mirar que todo lo deje igual en cuanto pudiere, porque el agua igualmente se reparta, y el sol y calor igualmente escaliente. El tercer provecho del arar la tierra es mezclar ó incorporar uno con otro, ó tierra gruesa con liviana, ó estiércol y tierra, ó la simiente y tierra, y por tanto el que are conviene que bien mezcle lo uno con lo otro, en especial las simientes menudas, como son trigo, cebada, centeno é otras semejantes; porque todo aquello que descubierto queda, ó se seca con el sol, ó se que-

ma con el frio, ó lo comen las aves, ó recibe tal daño que del todo se pierde: onde se sigue que el trabajo no es tan fructuoso, y aquella simiente peresce, y la tierra se infama. El cuarto provecho es desmenuzar la tierra que está hecha gruesos terrones; porque muy mejor guarda la tierra su tempero y humor estando desmenuzada, que no la que tiene los terrones muy gruesos, y el terron que en sí está junto ni recibe simiente alguna, ni da sustancia ni provecho, sino como piedras estan inútiles: y por eso avisan los agricultores que en todas maneras cuando el campo se ara quebranten y desmenucen los terrones, si algunos se levantaren. Paréceme á mí que allende de aquestos cuatro provechos que el arar ó cavar trae, segun el Crecentino pone, que aun hay otros dos, que son ó mas ó á lo menos tan principales: el uno es matar la yerba, que si mucho crece, quita la sustancia á las otras plantas, dejúgalas, y aun mátalas del todo: el otro provecho es mollificar la tierra, la cual si mucho tiempo ha estado sin labrar, sin dubda estará muy tiesta, y por eso avisése el labrador que en tal tiempo y con tal modo labre y are su heredad, que su trabajo haya todos estos efectos; porque muchos hay que no sabiendo las maneras del arar ni tiempos convenientes, muchas veces trabajan en balde, y aun echan á perder sus tierras; y porque para bien hacer no basta reprender sin enseñar, como Columela dice, porné todos los avisos y reglas de los agricultores. El Crecentino, Columela, Paladio dicen: mucho se daña la tierra si muy seca ó muy mojada se arare ó cavare; porque la muy mojada si asi se trata, hácese barro ó lodo, y en lugar de parar, se fofa y muelle; rebátese y párase muy dura y empedernida, y si entonce se siembra, piérdese la mas simiente; y la que sale, ni sale tan presto ni tan bien, y aun dicen que la tal tierra queda inhábil para fructificar por asaz tiempo; y la que está muy seca, ó ha llovido poco sobre ella, lábrase con doblado trabajo y costa; y aun dice Columela que recibe tal daño, que pierde mucho su sazon, y que para tres años queda estéril: por donde concuerdan todos estos auctores, que entonces se ha de arar ó cavar la tierra cuando el azada ó arado no levantan grandes terrones; porque esto por la mayor parte viene de sequedad; ni cuando se hace barro ó zahonda el labrador;

sino cuando la tierra se levanta menuda como arena, y fácilmente se despide del arado. Y porque todo campo para que en el año siguiente se haya de sembrar es necesario se apareje segun requiere su manera; y si ha llevado el año pasado, en aprovechándose del rastrojo segun mas pudieren, débenle quemar; y esto se haga en tiempo que no ande viento recio, que no lleve aquella pavesa ó ceniza, ni haga volar el fuego onde haga daño; mas cuando hobiere algun leve aire que ayude andar levemente la llama, la cual se debe encender de aquella parte de que el aire viene. Item, debe mirar que sea en tiempo que haya tales nubes ó nublados, que presto se crea ser cierta la pluvia; porque despues de ser quemado el tal rastrojo, el agua que sobreviniere mezcle la ceniza con la tierra, y la adobe y dé sustancia [1]. A mi parecer de muchas causas que Virgilio dió por que el quemar aprovechaba á las tierras, la principal dejó, y creo yo que es muy mejor; porque las raices de las yerbas y plantas se queman y hacen ceniza, con la cual si bien se incorpora, muy bien se estercola la tierra, y por eso todas las rozas y montes que son para pan, y aun para yerba, se deben quemar, como arriba he dicho. Mas tornando al modo del arar, es bueno despues de haber quemado el tal rastrojo, ararlo si ha llovido, ó si la tierra está húmida, porque en aquel tiempo es bien arar, en especial en tierras gruesas, recias, húmidas, como dice Teofrasto y Varron, que con el calor es mas fructuoso arar y mas provechoso, digo en tiempos calurosos y tierras gruesas; porque las tales estonce con el calor se recuecen, y las simientes y raices de las yerbas, quedando descubiertas fácilmente se secan con el sol; mas las tierras flacas, ligeras, sueltas hanse de arar en invierno segun el mismo Teofrasto: lo uno porque la poca sustancia que tienen no la deseque el sol; lo otro porque muy mejor puedan embeber el agua y humidades del invierno; mas si las tales tierras gruesas que hemos dicho, despues de haber segado no se pudieron arar antes de la sementera, aun es bueno despues que la yerba

1 Y mucho querria, si fuese posible, que todas las tierras en que han de sembrar pan, se quemasen cuando las yerbas estan secas, por quemar las simientes dellas, que no nazcan despues, porque no ahoguen los panes. *Ediciones de 1546, 1569, 1645 y 1777.*

esté nacida, porque con el arar y hielos que vienen encima toda la yerba se seca de raiz, y peresce; y por eso toda la tierra que tiene yerba se ha de arar en invierno cuando los hielos se esperan presto, y en verano cuando escalienta el tiempo, y la yerba ha echado simiente, porque la tal no tornará á brotar, y sea antes que la simiente madure y esté seca; porque si despues de madura se arase, mas seria sembrar las tales yerbas que estirparlas ó destruirlas; y es menester que tantas veces se are cuantas se tornare á envestir de yerba, en especial si son tierras recias y fuertes, porque las tales mas veces quieren ser requeridas que las que son sueltas y no herbosas, segun el Crecentino. Las tierras ligeras, sueltas y arenosas basta que la primera vez se aren á la primavera, como dice Caton, y esto sea en tiempo que los perales florecen: segun Plinio, hanse de arar otra vez ante que se siembren. De forma que las tierras gruesas quieren tres rejas, y con el sembrar cuatro, y esto es lo que dice Virgilio, *cuarto seri sulco*, en las tierras recias; y no se maraville ninguno que tantas veces sea necesario arar, que aun, segun dice Plinio, en Toscana hay tierras tan recias y tan llenas de yerba, que nueve veces las aran antes que las siembren: mas tornando al propósito, las tierras recias quieren cuatro rejas; la primera poco antes ó despues de la sementera, y esta se llama alzar ó barbechar: la segunda á la primavera, y esta se llama binar, que quiere decir segundar; y cuando las tierras recias se binan, las ligeras si no han sido aradas se deben barbechar, y aun un mes ante que reciban el humor que les es necesario. Al terciar, que ha de ser no muy lejos de la sementera, se ha de echar el estiércol si la tierra lo ha menester, porque entonce lo cubra, y dice si lo ha menester, porque todas las tierras ó no lo sufren, ó no lo han menester, porque á las callentes y secas no les es así necesario como á las frias y húmidas. El estiércol ha de ser viejo, esparcido en menguante, porque esto tal no cria yerba, y háse de cobrir luego, porque el sol no deseque la virtud, segun adelante se dirá mas por extenso. Digo que no sea, si ser pudiere, mucho antes de la sementera, porque el estiércol no pierda su fuerza, y en lugar de emplearla en criar el pan, la echaria en criar inútiles yerbas, y porque á la sementera la tierra esté mas fofa y mas mollida, y el pan echará mas en hondo la

raiz que si estuviese dura, y por eso al terciar conviene imprimir mucho la reja porque el sulco sálga hondo, y si el campo fuere lejos, y por el grande trabajo no puede llevar estiércol, procure que algun ganado duerma alli, como son ovejas ó cabras. Mas tornando al arar, procure que en tal manera queden los sulcos espesos é iguales, que apenas se pueda conoscer hácia donde ha sido arado, y mire que el sulco quede hondo; porque la tierra que está en lo bajo salga y se mezcle con lo alto, y frutifique, y por ende debe imprimir el labrador cuanto pudiere la reja, y á esta causa Columela onde aplica las disposiciones de los cuerpos á los egercicios del campo dice, que para arar han de ser los hombres altos de cuerpo, porque puedan enseñorear y estribar en el esteva, y esto es lo que Virgilio dice *arator incurvus.* Debe el que ara traer consigo un cuchillo ó puñal, porque muchas veces acontece arar entre raices, para que cuando el arado levantare ó se detuviere en alguna raiz la corte, y los bueyes no tiren ni reciban algun daño. Item dice el Columela que el sulco no sea muy largo ni muy corto, porque en el largo trabajan demasiado, y se cansan, y en el muy corto en dar las vueltas rehuéllase mas la tierra, y piérdese mucho tiempo: dice que basta que sea el sulco luengo ciento y veinte pies, y esto es en la tierra dura, gruesa y recia, que, segun el Crecentino, mas luengo ha de ser en tierras sueltas y livianas que en las gruesas, duras y llenas de raices. Debe asimismo el labrador llevar el sulco entero, y cuanto mas pudiere le saque derecho, ni debe parar vez alguna en medio del sulco si no fuere con necesidad, porque los bueyes no se avecen á parar, porque los animales irracionales piensan que lo que una ó dos veces les hacen hacer, aquello han de hacer continuamente, y si el que ara dos veces se para en medio del sulco, avézanse los bueyes á parar en aquel lugar cada vez; por ende debe llevar el sulco entero hasta el cabo sin parar, y alli ante que dé la vuelta deje tomar un poco de huelgo á los bueyes entre tanto que limpia la reja con el aguijada, porque rehagan la fuerza, y aun porque con esperanza de aquella huelga corren mas ligeramente el sulco siguiente, trabajan mejor, y el trabajo no se les hace tan grave. Dice mas Columela, que las tierras fuertes, recias, no aran tan bien con mulas como con bueyes, por-

que ellos traen mas fuerza, y aun es la verdad que en todo es muy mejor la labor del buey que la de las mulas. Dice mas, que el que ara debe ir por lo arado; y esto seria dañoso, porque lo arado se rehollaria, salvo porque muy mejor lleva el arado, y con mas fuerza le imprime. Item, tornando á hablar del tiempo convenible al arar, debe mirar el prudente labrador que en las regiones ó tierras calientes los efectos é obras del verano é sus propiedades comienzan antes que en las frias, como en las tierras frias el invierno ante comienza á hacer sus operaciones que en las calientes, por ende vea que con prudencia se rija; dígolo porque en las tierras calientes debe arar poco despues de Navidad, ó cuasi por aquel tiempo, y en las frias cuasi mediado Marzo; y esto es lo que dice Virgilio *verè novo &c.*, porque en las unas es un mes, y aun dos, verano antes que en las otras, como dice Plinio. Item, dicen que es bueno arar cuando hace viento gallego, porque este, segun los mas agricultores, da grande tempero á la tierra, y comienza á correr, segun que Varron dice, en principio de Hebrero, y dura hasta cuasi en fin de Marzo; y aunque en otros tiempos del año este viento corra, no es tan contino ni tan provechoso como en este tiempo que dije: no deben abrir la tierra cuando anda viento cierzo, como Plinio afirma, mayormente si es entre vides é árboles; porque este viento con su extrema frialdad y secura es muy contrario á la labor de la tierra, y si con el arar ó cavar las raices de las vides y árboles se descubren, luego las quema y deseca; es muy mejor cuando gallego ó ábrego bullen, porque estos por ser callentes y húmidos no quitan, mas dan sustancia á la tierra, segun el Crecentino; mas pues de los tiempos al arar convenientes he dicho, tornaré á hablar en la manera. Si son laderas hanse de llevar al traves, porque si fuesen de alto abajo seria grandísimo trabajo á los bueyes y persona, y quedarian muy cansados sin hacer tanta labor, y aun cuando llueve, el agua hallando el sulco derecho de alto abajo correria mas presto como por canal, y no daria tanto humor y tempero á la tierra, y aun es cierto que llevaria mas tierra consigo que si los sulcos estuviesen atravesados onde el agua parase; y aunque parezca ser aqui sin propósito quiero entregerir un aviso de Virgilio y de todos los agricultores como muy provechoso, y es lo que en

nuestro castellano decimos, quien mucho abarca poco aprieta; que el labrador ni ninguno no se ponga en labrar mas de lo que muy bien labrar y granjear pudiere, porque mas fructifica una huebra bien labrada y bien aderezada que tres corridas y ahurragadas; mas fructifica una hoce de viña bien y á sus tiempos convenientes labrada, que cuatro no tan bien hechas, y no puede ser de otro modo sino que lo que bien hecho es, luzca y aproveche mucho mas que lo contrario, y por eso ninguno se debe á mas extender de lo que muy bien hacer pudiere; porque, como arriba dije, el arar es lo principal en la labor del pan, y por ende miren que los sulcos siempre vayan muy juntos, no quede entresulco, ó, como los labradores dicen, pece: puede y débese examinar si queda igual y junto uno á otro, metiendo por los sulcos una vara al traves de los sulcos; y si para ó pasa con dificultad no queda bien; y si pasa sin topar en duro queda todo bien movido y mollido. Item, siempre deben arar en cruz, digo que una reja corte á otra, y asi cuasi nunca queda tierra alguna por mover: y esto cuanto al arar y sus tiempos baste. Cuanto á los bueyes dice Columela que es mejor unir los pescuezos que no á la cabeza ó á los cuernos, porque con mayor fuerza rompen la tierra, porque con todo el cuerpo traen el arado; mas esto en Italia ó Francia que son los bueyes pequeños, y tienen los cuernos menudos y flacos, tiene mas lugar de hacerse asi, que en Castilla, onde hay bueyes bien grandes, y que cualquier cargo pueden bien traer con la fuerza de la cabeza y cuernos. Y Plinio dice que los bueyes para arar han de ser uñidos muy fuertemente y muy apretados, porque lleven las cabezas altas, lo cual no por fuerza seria si al cuello los uñesen, porque las colleras han de ser flojas, y los que traen colleras pueden traer la cabeza alta ó baja como quisieren; y por eso es menester que el que con bueyes are á collera, ó con mulas, les ponga algo á la boca si andovieren entre viñas ó nuevas plantas, porque no royan ni hagan daño. Item, el que collera usare debe mirar que la collera sea algo floja, porque no le venga muy apretada; no sea áspera, porque no desuelle el pescuezo. Dice mas Columela, que cuando vinieren los que asi aran al cabo del sulco, empujen el arado cada vez hácia delante, porque lo que poco á poco se escalienta, de la misma

manera se enfrie; porque si por algun grande espacio de tiempo esto asi no se hiciese, recebiria grande calor, y despues haria el frio mas impresion; y de allí viene que se hincha, se desuella, é otras enfermedades malas y dificultosas de curar. Item, conviene que en desuñéndolos no los dejen primero que les frieguen las cabezas, el rostro y pescuezos, y principalmente los lugares por donde han sido uñidos; porque allende de les ser á los bueyes muy agradable, y hacerles mas mansos é domésticos, les es muy provechoso; é aun dice el Columela, que cuando los desuñeren los retiren el cuero que está comprimido con la carne hácia fuera; porque de otra manera se les hacen malas llagas y enfermedades; hase de hacer á los bueyes cuanta humanidad pudieren, porque aunque de otros animales mucho nos ayudamos é aprovechamos, ninguno ayuda á los hombres, y es partícipe de su trabajo, ni ninguno es tan provechoso como el buey; y porque adelante, hablando de los ganados, se ha de hablar dellos mas á la larga, dejaré aqui de hablar dellos, y decir del modo del sembrar, y primero de la simiente.

ADICION.

Es indudable que la tierra produce con proporcion al cuidado y esmero con que la cultivan los labradores; y asi es que al mismo tiempo que aquellos mas desidiosos y menos inteligentes cogen cosechas muy escasas; otros por el contrario mas solícitos, que labran sus haciendas con mas inteligencia, y abonan sus tierras oportunamente, sin omitir trabajo alguno ni los gastos precisos para su mejor cultivo, presenciando y dirigiendo todas las operaciones de la labor, consiguen frutos abundantes, y hacen que las tierras les rindan todo el producto y utilidades posibles. No son mejores labradores, ni cogen siempre cosechas mas abundantes aquellos que cultivan mayor estension de terreno, sino los que labran sus tierras con mayor conocimiento, y las suministran las labores oportunas en sus debidos tiempos. No todas las tierras se deben labrar indistintamente en un mismo tiempo, sino que es preciso atender á su calidad, situacion y temperamento, y á las plantas que se cultivan, para prepararlas oportunamente: unas tierras quieren ser mas laboreadas que otras; en algunas se debe ahondar mas la labor; muchas se han de labrar en tiempo húmedo; otras en tiempo seco; advirtiendo que todos estos conocimientos para proporcionar

á cada especie de tierra el cultivo que le es mas propio, solo se pueden adquirir por medio de la práctica y esperiencia.

Las tierras se labran con el arado por medio de las yuntas, y á brazo con el azadon, la laya ó la pala. El arado es el instrumento que mas generalmente se emplea para el cultivo de los campos, y de él pende la abundancia de los frutos y cosechas y la principal riqueza del estado. En los paises estrangeros se conocen muchas especies de arados que se emplean para dar las diferentes labores, y que se varían tambien con arreglo á la diversa calidad de las tierras: á la perfeccion de este instrumento atribuyen los mas célebres agronómos de Europa una gran parte de los adelantamientos y progresos de la agricultura. En casi todas las provincias de España solo se conoce el arado comun mas ó menos modificado y variado, y á pesar de sus defectos, no deja de tener grandes ventajas, siempre que está bien construido, y que los gañanes ó mozos lo saben manejar bien. Muchas veces suelen ser muy pesados por defecto de los carreteros, que sin darles mas solidez ni firmeza, los cargan de madera inútilmente, y por esta razon cansan mas pronto al ganado, y no hacen tan buena labor. No han faltado tambien entre nosotros algunos sugetos que se han dedicado con el mayor empeño á perfeccionar los arados comunes; y aunque no han conseguido todas las ventajas que se han propuesto, siempre son dignos del mayor aprecio por ocuparse en asuntos de tanta importancia y de un interes tan general.

Del arar bien resultan las seis utilidades ó provechos siguientes, segun nos dice el autor.

El primero es el abrir la tierra para que el sol y las aguas la penetren mejor. Recibe la tierra el beneficio de los demas elementos, por cuyo medio se abona y fertiliza; y esta es la razon por que aun los terrenos mas endebles cuando han descansado, ó no se han labrado en mucho tiempo, si se ponen en estado de cultivo, producen con abundancia en los primeros años.

De aqui provienen varias utilidades: se desprenden, desenvuelven y desmenuzan las sustancias alimenticias que contiene la tierra, y de este modo se disuelven mas prontamente, y las pueden atraer con mas facilidad las raicillas de las plantas para su nutrimento; ademas se facilita la absorcion de los fluidos y emanaciones atmosféricas que reparan mucha parte de la pérdida de fecundidad que ha tenido la heredad con las cosechas anteriores, pues las tierras abiertas por las labores presentan mayor superficie al aire atmosférico, embeben la humedad, y envuelven en algun modo cierta porcion de gases que se descomponen con el tiempo, y contribuyen eficazmente á la vegetacion, y al mismo tiempo se disipan las materias ó escretos que dejaron en las tierras las plantas que se cultiva-

ron anteriormente, los cuales las contaminan y vician sus jugos siempre que el labrador continúa cultivando la misma especie de planta, y no establece un sistema juicioso de cambio de cosechas: otro provecho que resulta de arar bien es el igualar ó allanar la tierra, dejando una superficie plana é igual, lo que es absolutamente necesario en los terrenos de regadío para facilitar á las plantas el beneficio del agua con toda la posible utilidad, economía y aprovechamiento; evitando de este modo que se encharque en los parages hondos, y se pierdan las plantas por la demasiada humedad, y proporcionando al mismo tiempo que no perezcan por falta de jugo las que se crian en los sitios mas altos.

El allanamiento contribuye á deshacer y pulverizar los terrones, cuya operacion es importantísima para beneficio de las tierras, impide la pronta evaporacion y pérdida de la humedad que ha acopiado el terreno, y es una práctica escelente en los paises cálidos y secos.

Esto se logra por medio de la grada, de la rastra, del rodillo, y aun muchas veces con el arado y con el azadon.

Con arar bien se consigue asimismo la incorporacion ó mezcla de la tierra, de los abonos y de las simientes; pues por medio de las labores se mueve, divide y mezcla la tierra trastornándola de arriba abajo, é incorporando al mismo tiempo los abonos y estiércoles con que se benefician; y se envuelven y entierran las simientes que se esparcen sobre el terreno.

El desmenuzamiento de este favorece la prolongacion y estension de las raices fibrosas, que ocupan mayor espacio, y toman los jugos que necesitan para su mas frondosa vegetacion.

Advierte justamente Herrera que los terrones en los campos son como piedras inútiles, y manifiesta la necesidad de quebrantarlos. Estos se deshacen ó desbaratan con el azadon, con el mazo de madera, y con los demas instrumentos que ya llevo indicados: muchos acostumbran pasar un tablon ó un tirante por el terreno, arrastrado por una ó dos caballerías por medio de cuerdas ó sogas atadas á dos argollas de hierro que tiene clavadas el tirante: algunos suelen cargar una piedra para que el efecto sea mayor. Esta operacion se egecuta comunmente despues de hecha la siembra, y asi se consigue que la simiente quede suficientemente cubierta ó enterrada, y salga con igualdad, y el dejar la tierra desmenuzada. Esta operacion es sumamente importante, y conviene egecutarla del modo mas fácil y menos costoso, y es mas útil en los climas cálidos que en los frios. El hielo descascara, penetra y deshace los terrones en las regiones frias, y muchas veces no basta su intensidad para desbaratarlos en las mas templadas.

Por medio de las labores de arado logra tambien el labrador

desarraigar y aniquilar las malas yerbas que se crian espontáneamente en los campos, siempre que las suministre con oportunidad y en los tiempos mas convenientes. Las malas yerbas consumen inútilmente la sustancia del terreno, ocupan un lugar que el labrador destina para la reproduccion de las especies útiles que cultiva, asombran y perjudican á las cosechas, y causan daños de la mayor consideracion, que todos los labradores conocen y esperimentan. Las malas yerbas espinosas y pinchudas traen ademas el grave inconveniente de que los segadores por no pincharse ni lastimarse descabezan el grano, y dejan sin segar toda la mies que se cria al rededor de estos vegetales nocivos. En las anotaciones del capítulo anterior indiqué el modo de destruir las malas yerbas.

La quema de los rastrojos, que tanto recomienda el autor, contribuye igualmente á la destruccion de las malas yerbas, ya sea porque se abrasan las semillas que estan sobre la superficie de la tierra, y porque las raices perennes perecen ó sufren considerablemente; pero esta práctica está prohibida en las mas provincias del reino por los grandes inconvenientes y perjuicios á que está espuesta, y para evitar y precaver los incendios de los campos y mieses.

Debe ararse la tierra en las épocas en que se destruyen mas completamente las malas yerbas ó plantas que espontáneamente cria el terreno: estas son tanto mas dificiles de desarraigar, cuanto que crecen en los terrenos que les son mas análagos y adaptados á su incremento y vegetacion. En dos épocas distintas germinan y nacen con mas abundancia las semillas en este clima, á saber, en la primavera y el otoño, siendo estas dos estaciones las mas propias para voltear la tierra y acabar con las malas yerbas.

La reja de alzar ó la primera labor es la que contribuye mas principalmente á la buena y acertada preparacion del terreno. Los rastrojos se aran antes de los frios, luego que se ha calado la labor en el otoño, para que asi perciba mejor el terreno el beneficio de las emanaciones atmosféricas, y se penetre de las aguas del invierno. Esta es la razon por que convienen las labores de otoño y las invernizas en los paises cálidos y secos; siendo asi que en los frios y muy húmedos puede diferirse esta primer reja ó labor hasta la primavera, y nunca debe ararse mientras que la tierra esté cubierta de nieve, helada ó muy húmeda.

Advierten varios autores antiguos que es muy conveniente atender á los vientos para labrar las tierras; y Herrera dice que el viento fresco ó gallego, esto es, el de N. O., da gran tempero á la tierra, y que el cierzo, ó N. E., es muy contrario, y perjudica á las viñas y arbolados. No deben darse las labores auxiliares á las plantas en las épocas en qué reinan los aires cierzos en invierno y los solanos en verano, porque entonces padecen los vegetales, y se de-

secan sus raices por la demasiada frialdad, ó por el calor excesivo.

En algunas provincias del reino, como en muchas partes de la Alcarria, no dan mas que dos labores ó vueltas de arado á los barbechos: en otras muchas dan tres rejas; la primera á fines de otoño ó principios de invierno, la segunda por la primavera, y la tercera la reja de cobechar ó preparar la tierra poco antes de hacer la siembra. La profundidad de las labores debe arreglarse á la calidad de las tierras, á la colocacion de los lechos ó tandas diferentes de que se compone el terreno, á la naturaleza ó índole particular de cada cosecha, y á los varios abonos que emplean los agricultores. Las labores profundas son mas costosas, exigen arados fuertes, mejores yuntas, abonos mas abundantes, y que los mozos que se emplean en la labor sean diestros en el manejo del arado: pues á la verdad de poco ó nada servirá tener arados sobresalientes si el que los maneja no sabe ó no quiere trabajar con ellos segun corresponde.

Es un punto muy importante de la economía rural el arar con todo conocimiento para que se adelanten las labores con el menor desperdicio de tiempo, y sin cansar demasiado al ganado. Los antiguos preferian los surcos de mediana longitud, atendiendo á la comodidad del ganado, porque asi es menos su cansancio, y toman nuevo vigor en algun modo al tiempo de rematar cada surco; pero siempre conviene conciliar el beneficio del ganado con el despacho de la labor. Es viciosa la práctica de muchos gañánes y mozos de mulas que fundan toda su vanidad en hacer las besanas ó surcos demasiadamente largos con la idea de la brevedad y mayor adelanto de su trabajo; porque de este modo fatigan mucho el ganado, y la labor es siempre mas somera por precision.

Considera el autor la direccion de los surcos atendiendo primeramente á la situacion ó asiento del terreno, y en segundo lugar á la direccion de las labores subsiguientes.

No hay duda en que importa sobremanera dirigir el surco ó la besana de modo que se saque el mayor partido posible de las labores, empezando á arar desde las partes mas hondas y desiguales, bien sea para facilitar el allanamiento de la tierra, bien para que el ganado se fatigue lo menos posible, ó ya por último para que las lluvias y aguaceros no laman y arrastren la tierra vegetal movida, y dejen á las heredades situadas en laderas ó en pendiente sin la tierra mas fértil y productiva.

La direccion de los surcos debe proporcionarse en muchas ocasiones con arreglo á la esposicion del terreno; asi que, las labores ó rejas para sembrar deben dirigirse de manera que las impresiones de hielo y de calor sean menos sensibles; y asi se observa que en los surcos que corren de norte á mediodia calienta el sol oblicua-

mente la parte superior de las plantas en tiempo de heladas, y que las alternativas de frio y de calor, ó de hielo y deshielo son menos perjudiciales.

Podemos distinguir las segundas labores de las tierras en paralelas y en cruzadas. Los surcos paralelos son los que se hacen comunmente con los arados de vertedera, y los surcos cruzados con los arados timoneros ó comunes de España. La práctica general de nuestros labradores es la de cruzar las primeras labores, cortándolas perpendicular ó diagonalmente, para que asi se rompan las paredes de los surcos anteriores, y pueda deshacerse y pulverizarse mejor la tierra.

En las heredades de superficie igual y llana nada importa que se principie el surco donde acomode, y se dirija á cualesquiera de los lados opuestos; pero en las laderas ó lomas, y en los terrenos que tienen mucha caida ó vertiente, es necesario dirigir los surcos al traves de la cuesta, cortando el declive de la heredad, para lograr de las labores las ventajas que he indicado al principio de este artículo.

En los cerros redondos acomodan muchas veces, y aun son indispensables, los surcos en forma de espiral; en otros deben arquearse de manera que se venza suavemente la desigualdad del terreno, y trabaje menos el ganado.

Aconseja el autor muy juiciosamente, citando á Virgilio, que no se labre mas tierra que la que buenamente pueda cada labrador con arreglo á sus facultades y número de yuntas, pues mas produce una huebra bien labrada que tres corridas y arañadas. No es ociosa la prevencion, antes bien es muy conveniente que todos lleguen á convencerse de esta verdad. El labrador que se empeña en labrar mayor porcion de tierras que lo que permiten sus caudales, se arruina irremediablemente en poco tiempo, porque no siéndole posible atender á tantas cosas á un tiempo, labra mal é inoportunamente; se ve precisado á atropellar todas las labores; jamas las puede dar en sus tiempos y estaciones propias; siempre anda afanado y atrasado, y en vez de arar no hace mas que arañar la tierra; le faltan el tiempo y los medios para abonar los campos como corresponde; no los puede preparar debidamente; las siembras las hace regularmente mas tardías, y como los barbechos se hallan tan mal acondicionados, resulta que por precision las cosechas han de ser malas y escasas, y que los frutos no son suficientes para resarcirle de los gastos y desembolsos que ha tenido que hacer.

El punto de los abonos es uno de los mas importantes para el beneficio y prosperidad de la agricultura; y por esta razon no deja de parecer estraño que el autor no haya destinado un capítulo para tratar este asunto con la estension debida. Nada nos dice de los abonos minerales y salinos, muy poco y por incidencia de los abonos vegetales, y lo que refiere de los estiércoles no es del todo completo.

Los abonos son siempre necesarios para reparar la exhausta fertilidad de las tierras; pero es preciso variarlos con arreglo al clima y otras circunstancias particulares, segun lo llevo ya esplicado en las anotaciones del capítulo anterior.

En cuanto á desparramar los estiércoles en las tierras en el menguante de la luna es una de las preocupaciones antiguas que se han trasmitido de generacion en generacion sin examen ni crítica, y sin que se hayan practicado los esperimentos necesarios para formar un juicio sólido apoyado en la observacion. Los repetidos esperimentos de Duhamel, Rozier, Miller y otros sabios naturalistas agrónomos han demostrado la futilidad de semejante opinion; mas como en agricultura no basta muchas vezes la autoridad, y menos cuando se trata de un asunto en que todos no estan conformes, es preciso guiarse únicamente por lo que nos enseña la esperiencia; por tanto me parece seria muy conducente que se hiciesen nuevos ensayos para manifestar la infundada opinion que tienen muchos acerca del pretendido influjo de la luna en las operaciones del cultivo.

Es utilísima la advertencia que hace el autor de que el estiércol debe envolverse ó taparse con tierra luego que se conduce á la heredad, para que el sol no deseque y disipe su virtud. Los labradores conducen generalmente al campo los estiércoles en tiempo de fuertes calores luego que han concluido las faenas de la recoleccion, trilla y custodia de los granos, y los distribuyen en montoncitos pequeños á distancias proporcionadas, y los dejan asi en la heredad hasta que los estienden y cubren en seguida con una reja de arado poco tiempo antes de hacer la siembra. El sol disipa de este modo las partículas mas sutiles, y priva al estiércol de mucha porcion de gases que contribuyen á activar la vegetacion.

Fuera sin duda mas útil colocar el estiércol en la heredad en montones grandes, y cubrirlos con tierra para que conservasen de este modo mejor la jugosidad.

Los abonos deben aplicarse para mayor beneficio de las plantas en la época en que comuniquen mas oportunamente los principios de su fertilidad para el desarrollo é incremento de los vegetales. Las plantas anuales se han de abonar poco antes de la sementera, para que la actividad del estiércol estimule su germinacion y desarrollo. Las perennes y las leñosas se abonan generalmente con mayor utilidad durante la primavera, en cuya época los vasos absorventes de las raizes estan en disposicion de atraer y apropiarse todas las sustancias que encuentran. Los prados artificiales se han de abonar cuando empiezan á brotar. Algunas veces se esparcen tambien los estiércoles repodridos en tiempo de heladas fuertes sobre los sembrados, con la idea de abrigar las raizes de las plantas.

Observa por último el autor que las heredades distantes deben

majadearse para el aprovechamiento del estiércol de los ganados: hace esta advertencia atendiendo á la mayor economía y menor dispendio del acarreo del estiércol de caballeriza. Este es indudablemente el método mas económico para embasurar las heredades distantes de la poblacion, haciendo que duerman ó sesteen en ellas los ganados. Las majadas son generalmente mas útiles en los terrenos ligeros, y aprovechan mas cuando la tierra está seca que cuando está demasiado húmeda. Asimismo las majadas de otoño son mas ventajosas que las de verano, porque en la estacion ardiente se disipa mas pronto la orina, se deseca el estiércol, y se pierde mucha parte de su eficacia.

Para la mas fácil inteligencia de los labradores pueden dividirse los abonos en fluidos y sólidos, y subdividirse despues en animales, vegetales, minerales, salinos, térreos y mistos.

Los abonos animales consisten en despojos desorganizados, y en estiércoles ó escrementos. Los despojos se clasifican segun su consistencia en blandos y en duros: los blandos son la orina, sangre, partes fibrosas y gelatinosas, carnes podridas &c.; y los duros son los huesos, astas, cascos, recortaduras de cueros, lana, pelo y otros.

Los abonos vegetales son acuosos y jugosos, ó secos y correosos. Los vegetales se aprovechan en clase de abono cuando estan tiernos y verdes, arándolos y mezclándolos con la tierra antes de que se pudran y descompongan, ó bien despues de reducidos á mantillo en los pudrideros.

La mayor parte de los abonos minerales obran mecánicamente en las tierras: esto es, dividen, desmenuzan y separan sus partículas; ó bien por el contrario las dan trabazon y coherencia. Los mas frecuentes son la marga, la creta, el yeso, la cal, la arcilla y la arena.

Los abonos salinos comprenden la sal comun, el salitre, las cenizas, el hollin &c. Estos son estimulantes, y es necesario mucho tino para usarlos, porque empleados con esceso causan una irritacion tan considerable en los vasos de las plantas, y los estimulan de tal modo, que destruyen su elasticidad, y las hacen perecer.

En la clase de abonos térreos se coloca el polvo de los caminos, que recogen con tanta solicitud los valencianos; el fango y limo de los rios, y la importante operacion de alegamar las tierras por medio de las avenidas de los rios y de los aguaceros fuertes, que los valencianos llaman *enronar*, los murcianos *entarquinar*, y los aragoneses *correntear*.

Por último se nombran abonos mistos las basuras que se preparan y fermentan en los pudrideros, mezclando diferentes sustancias de los tres reinos de la naturaleza.

Sobre las ventajas de la labor de los bueyes respecto á la de las mulas puede consultarse la obra de Juan de Arrieta, titulada el Despertador, y tambien la adicion á ella publicada en Madrid en 1790 por Maurueza.

Se inclina Herrera, contra lo que dice Columela, á que se unzan los bueyes á yugo ó por los cuernos, pretendiendo que estas reses tienen su principal fuerza en la cabeza; aunque tambien añade que pueden uncirse á collera ó por el pescuezo las reses medianas y de poca fuerza.

Los antiguos, la mayor parte de los labradores estrangeros, en Cataluña y en alguna otra parte del reino han seguido un sistema opuesto, y en el dia uncen los bueyes á collera; les hacen tirar á pechera como las demas caballerías, y asi duran mucho mas tiempo las reses, trabajan con mas desahogo, aprovechan mucho mejor toda su fuerza, y no se fatigan tanto. Los bueyes que se uncen con el yugo ó por los cuernos duran mucho menos tiempo en estado de poder trabajar, se les gastan prontamente los dientes, y pierden mucha parte de su fuerza. Seria muy conveniente hacer varios ensayos haciendo trabajar estas reses de uno y de otro modo, comparar su duracion, su trabajo y su mas ó menos resistencia, y calcular la diferencia de peso que pueden arrastrar de estos dos modos.

Son oportunas las advertencias que indica Herrera acerca del cuidado que se debe tener, y del buen trato que se ha de dar á los bueyes. Agradece este ganado la limpieza, el aseo, las friegas con la almohaza, el abrigo y la buena asistencia de los gañanes, y la necesita aun mas que las mulas y caballos. El egemplo de los gañanes murcianos nos convence de esta verdad: sus bueyes, atendidos con esmero y sin crueldad, el uso de los frotes y friegas, y el cuidado de abrigarlos con mantas, como se hace con las mulas y caballos en tiempos de frio, contribuyen á que se mantengan gordos, mansos y dóciles á la mano que los rige. *B.*

CAPITULO VI.

Qué tal ha de ser la simiente.

Dicen estos auctores Crecentino y Virgilio, Varron, Columela y Plinio, que la simiente principalmente sea nueva, y tal, que aun desde la era para sembrar se escoja y aparte, porque la que de año pasa no es tal, y muy peor la de dos; la de tres muy mala, y la que de alli pasa es vana del todo y estéril, excepto algunas simientes que por ser viejas son mejo-

res, de las cuales adelante diremos, que aquí hablamos del pan solamente, trigo, cebada, centeno y legumbres. Iten, sea la simiente muy granada, muy llena, no arrugada, muy pesada, no húmida ni mojada; el grano lleno, duro, pesado, seco, sea limpio de cualquier otra simiente y yerba, y si ser pudiese que grano á grano fuese escogido; el grano sea rubio, y que partido tal color tenga dentro como fuera, que parezca ámbar, no sea harinoso, sea de buen olor, antes de troje alta airosa que de silo soterraño. Iten, dice Columela, que es bueno que cuando la era se ventila y el pan se limpia, escojan la simiente de lo que mas al hondo del monton cayere, porque lo tal por ser mas pesado es mejor. Tambien se puede escoger en un arnero trayéndolo al derredor, porque lo mas pesado vase al hondo, y lo mas liviano y vano anda por encima, y puédenlo coger con la mano: es tambien bueno cuando muchas espigas nascen de un grano, escogerlas y limpiarlas aparte, y sembrarlas por sí junto á la haza, é otro año hacer otro tanto, hasta que de aquella simiente tenga tal copia y cuantidad que pueda sembrar mas en grueso; y no piense alguno que esto tal sea poquedad mirar en tal menudencia de simiente, que avisos son de singulares varones, y quien de las menudencias hace poco caso, á las veces por aquello no alcanza las mayores, y hállase burlado, mayormente en estas cosas que ni paran perjuicio ni deshonra. Iten, la simiente sea toda una, no mezclada: digo que sea toda la simiente una que sembrare en una haza; mas hay algunos que cuando son los años algo contrarios mezclan candeal y trechel, porque si lo uno no, sino que lo otro acierte: no me parece que hacen bien en mezclar; y si quieren tener seguridad siembren una haza de uno y otra de otro, ó todo en una haza á girones, una mielga de uno y otra de otro, y asi mezclará y podrá segar cada una por sí; sea de una tierra nacida, porque en la que es mezclada una nasce antes que otra, y madura y se seca antes que otra; quiero decir, que no nace ni crece ni se sazona igualmente. Iten, ha de ser nacida la simiente en tierra semejante á la en que se ha de sembrar, de caliente á caliente, de fria á fria, de seca á seca, de templada á templada, é asi de todas las otras cualidades, ó á mejor cualidad de tierra, en tal que la diferencia no sea muy

grande, porque con la mucha diferencia no sienta algun daño. En ninguna manera se pase de buena tierra á peor, ni de caliente á fria, ni de temprana á tardía, antes sea por el contrario. Iten, no sea de lugar húmido, porque en los tales mas aina se daña y corrompe la simiente, y aun en las tierras muy frias y de poca virtud en dos veces que se siembra una simiente se torna centeno, por ende siempre escojan y busquen buena simiente y de buenas tierras. Iten, no sea de retoño, porque la tal es vana, ni mezclada natural con forastera, como dice Teofrasto en libro octavo de *historia Plantarum*. Iten, dice el mismo que si no hay simiente nueva para sembrar, sino vieja, que es bueno primero examinarla á ver si será buena echando encima agua herviente; y si nasce, es buena para sembrar; y si no, que lo envien al molino. Debe en todo procurar el labrador buscar la simiente muy buena, porque de muy buena simiente nasce muy buen fruto; y si alguna vez yerra, no es por culpa de la simiente, y de la mala simiente nunca sale buen fruto sino es por sobra de muy buen tiempo, porque cualquier mudanza de la simiente siempre crece con la planta, como dice el mismo Teofrasto; y en el quinto dice que tal será la planta que nasciere cual fue la simiente que se sembró, por ende escójanla con las condiciones sobredichas. Dice Paladio, que debemos escoger de la que en aquella tierra es mas probada y responde mejor; y pues tenemos ya la simiente llegada, pongámonos al trabajo, y con la gracia de Dios comencemos á sembrar.

ADICION.

Para conocer la calidad de las simientes, dice Herrera que es menester atender á su sazon, peso específico, color, olor, edad, estirado de la piel, fractura del grano, á su conservacion, y al producto de las plantas.

Es tanto mas esencial el cuidado de la eleccion de simientes de buena calidad para hacer las siembras, cuanto que estas suplen muchas veces los defectos del terreno y de las labores; y por el contrario una simiente de inferior calidad influye notablemente en el corto producto de las plantas cultivadas, y es causa de que no puedan aprovechar siempre para rendir colmadas cosechas la aptitud del terreno y su oportuna preparacion.

Es muy conveniente que los labradores sepan que la simiente contiene no tan solo el rudimento de una nueva organizacion ó planta, sino tambien una cantidad de alimento proporcionado á su primer desarrollo, y necesario para su conservacion en los principios de su vegetacion: esta sustancia interna se encuentra en los cotiledones ó palas, que son las que circundan el embrion ó parte principal de la simiente, y nutren á la tierna planta luego que empieza á germinar hasta que *trueca*, es decir, hasta que se caen las hojas seminales y produce otras. Esto nos demuestra que cuanto mas nutrida, sazonada y perfecta sea la simiente, tanto mayor será la porcion de jugos ó nutrimento que contenga, y asi podrá suministrar en la primera época de su germinacion todo el alimento necesario para que la plantita nazca mas robusta; advirtiendo que las plantas que desde luego se crian endebles, con dificultad se recuperan, y pocas vezes dan frutos abundantes.

Decimos que las simientes estan en sazon cuando han adquirido el punto correspondiente de madurez, y que se hallan bien granadas, llenas y nutridas. Toda simiente que se coge en leche ó antes de haberse perfeccionado y acabado de madurar, reproduce individuos ruines y endebles. La misma naturaleza nos indica comunmente la sazon de las simientes, pues luego que estan maduras se desprenden de la planta y caen espontáneamente al suelo. En los granos y otras cosechas el color de la caña ó tallos y el de la espiga ó frutos manifiestan el tiempo propio de su recoleccion. En lo general se sazonan y maduran con mayor perfeccion las simientes que subsisten por mas espacio de tiempo nutriéndose de la caña ó tallo, y chupando el jugo que contienen los tubos fibrosos del vegetal. Por esta razon sin duda acostumbran algunos labradores de la Mancha segar al último las mieses mas sobresalientes, con el fin de que el grano se nutra mas y adquiera el mayor punto posible de sazon; destinan despues este grano para la siembra con resultados mas ventajosos.

El peso de los granos y demas semillas es un indicio poco dudoso de su calidad; y asi es muy oportuna la advertencia del autor, que dice que la simiente para sembrar sea muy pesada, siguiendo el aviso de Varron y de Columela, que encargan se separe para la sementera el grano que queda en lo hondo del monton. Los buenos labradores observan este precepto, y escogen para la siembra el grano mas nutrido y pesado, que al tiempo de limpiarlo en la era se queda mas cerca del trabajador, y destinan para vender ó moler el trigo que lleva el viento á mayor distancia, por ser un indicio de que es mas ligero.

A pesar de esto se advierte que los mas de los labradores, por ignorancia ó descuido, eligen indiferentemente el grano para la siem-

bra sin detenerse en examinar su buena ó mala calidad; hay asimismo algunos otros que por un principio de economía mal entendido prefieren para este fin la peor simiente y la mas menuda, por venderse á menos precio, y necesitar menos cantidad para hacer la siembra; pretenden estos tales que la calidad de la simiente nada influye en la abundancia del producto, ni en la frondosidad de las plantas, y que las buenas cosechas se consiguen únicamente á beneficio de las labores y de las estaciones favorables. Con todo, bueno es que sepan que el grano mas menudo de cada especie está regularmente falto, y muchas vezes vano, por haberse criado en tierras de mala calidad ó mal labradas, por haberse sembrado fuera de tiempo, por haber nacido mal, por haber granado escasamente, ó por proceder de otra simiente ruin y desmedrada; y que en igualdad de circunstancias la buena simiente llevará siempre una ventaja enorme á la mala; y por esto se dice comunmente entre labradores: *cual fuese la simiente, tal será el fruto.*

Lo que dice el autor acerca del color del trigo que se destina para la siembra, debe entenderse asimismo de todas las demas simientes. El color indica el punto de su madurez y el de su conservacion ó estado. La cubierta esterior de cada simiente no solamente tiene un color particular, que es propio de su especie y variedad, sino tambien cierto lustre ó barniz que desaparece luego que se hace añeja. Procede probablemente este barniz de la jugosidad de la almendra y nucleo de cada simiente, y se disipa al paso que se enrancia y reseca.

El color indica frecuentemente si se han recalentado las simientes, si se han mojado, disipado ó perdido su virtud germinativa.

Se deduce muchas veces por el olor el buen ó mal estado de las simientes; bien sea porque han perdido ó disipado el aroma ú olor particular que predomina en muchas especies, lo que manifiesta que ya son añejas é inútiles para la reproduccion, ó ya porque han adquirido accidentalmente algun mal olor procedente de su fermentacion y mala conservacion.

Es cierta la advertencia del autor: la simiente debe ser fértil, no ha de estar vana, ni esceder del término que la señaló la naturaleza para poder germinar. No pueden darse reglas ciertas acerca de la edad mas propia que deben tener las simientes para rendir productos útiles. Depende esto muchas vezes de la organizacion particular de cada simiente, y del objeto del cultivador. Hay algunas simientes que á pocos dias pierden su virtud germinativa, ó sea la propiedad de poderse reproducir; hay otras, como las pipas de melon, que nacen al cabo de treinta ó cuarenta años, y muchas leguminosas, que se conservan sin decadencia por veinte ó mas años, segun lo tengo esperimentado con las del añil, que me nacieron y

fructificaron despues de veinte y dos años de cogidas. Se observa generalmente que de las simientes recientes y frescas nacen vegetales robustos, mas frondosos y que macollan con abundancia; y por el contrario, que las simientes añejas de la misma planta producen pies mas endebles, de menos tallos, mas bajos y menos poblados de hojas; pero en cambio se anticipa su florescencia y fructificacion.

El hallarse estirado el tegumento ó cubierta esterior de las simientes, es una de las señales de su buena sazon y completa madurez. Las simientes que se cogen en leche, ó sea antes de tiempo, en ocasion en que sus sustancias interiores no han adquirido toda la consistencia necesaria, se arrugan con la desecacion por razon del vacío que les queda en el interior, por no haberlas dejado perfeccionar y formar completamente todas sus sustancias interiores; muchas vezes procede tambien de arrebatarse la planta antes de tiempo, faltar los jugos necesarios á la simiente, y quedarse á medio granar: la calidad de estas simientes es siempre muy inferior. Se arrugan asimismo las cubiertas de muchas simientes luego que con la edad se hacen añejas, se resecan y pierden sus jugos interiores.

Lo que observa el autor acerca de la calidad interior de los granos partidos, es comun á todas las simientes en general. Cada especie tiene ciertos caracteres y señales particulares que manifiestan su diversa calidad. Observamos, por egemplo, que los granos de las variedades del trigo *recio*, que partidos con los dientes dejan una fractura igual como vidriosa, de color limpio y trasparente, son muy propios para la siembra; que los de los trigos blandos, que partidos aparecen de buen color, llenos, harinosos y consistentes deben preferirse á los que han perdido accidentalmente su color primitivo, y tienen la almendra correosa y viciada. Lo mismo se puede decir de todas las demas semillas sean harinosas, oleosas ó resinosas, que partidas dan indicios de si son ó no aptas para la sementera.

Son muy juiciosas las observaciones que hace Herrera sobre la eleccion de las simientes, y prefiere las que se custodian en cámaras altas y ventiladas á las que se guardan en sitios bajos y húmedos, y á las que se encierran en silos, aunque sean enjutos, desechando siempre los granos averiados y agorgojados, que nunca pueden ser buenos para sembrar.

Todas las simientes se conservan siempre mejor encerradas en sus mismos frutos y receptáculos, sin limpiarlas ni mondarlas: asi se desecan menos, y conservan la virtud de germinar por mucho mas tiempo.

Los granos que se mojaron durante la recoleccion y trilla se conservan mas dificilmente, y no son tan buenos para sembrar en muchas ocasiones.

Se debe observar la vegetacion y producto de las plantas que se destinan para simiente. Es aviso muy importante el coger aparte y con separacion las espigas de las macollas de un solo grano que produce muchas cañas, ó que tiene otras calidades apreciables. Siempre que vea el labrador alguna planta sobresaliente que esceda á las demas en medros, producto, anticipada ó tardía vegetacion, debe coger á mano y con el mayor esmero sus semillas ó granos para encastar y propagarla. Asi es como se introducen en el cultivo muchas vezes las nuevas castas ó variedades de las plantas.

Ademas de estos nueve puntos en que se trata de la eleccion y circunstancias de las simientes de buena calidad, es indispensable que el labrador cuide de que las castas, razas ó variedades de plantas que propaga sean legítimas y sin señal de degeneracion; que se hayan recogido en terrenos limpios, bien labrados y de la naturaleza mas propia para su cultivo; que las simientes se recojan de individuos sanos, desechando las que se hallen inficionadas de enfermedades contagiosas, como tizon, gangrena, y otras semejantes. Es necesario que distinga las plantas anuales de las bisanuales y perennes, para hacer la recoleccion de sus simientes en su debido tiempo. Debe preferir las simientes de los tallos centrales á las que producen los laterales; y por último, debe poner todo el cuidado y esmero posibles para obtener las simientes mas perfectas de cada especie.

Dedúcese de lo dicho que la eleccion de las simientes para hacer las siembras es un asunto de la mayor importancia é interes para los labradores; y que asi como los hortelanos y jardineros para conservar las especies de plantas mas selectas cultivan siempre con el mayor esmero las plantas mas sobresalientes, destinándolas para la recoleccion de simientes, del mismo modo lo deben hacer los labradores, y asi lograrán ventajas considerables; pues deben tener entendido que para la conservacion y multiplicacion de las buenas variedades ó castas de plantas cultivadas es preciso valerse de los mismos medios que para la propagacion de las razas escogidas de los animales.

Advierte tambien el autor que la simiente para sembrar sea nueva, y que es bueno examinarla primero y remojarla en agua tibia para probar su aptitud para nacer. La duracion germinativa de las simientes varía segun la organizacion particular de cada una y el estado de su conservacion. Ya he dicho antes que las cucurbitáceas y leguminosas se conservan en aptitud de germinar por una larga serie de años, al paso que otras muchas pierden prontamente su virtud germinativa, como las aromáticas que contienen un aceite esencial, y las oleosas que se enrancian con facilidad: asi sucede con el anís, comino, hinojo y otras muchas plantas. Pierden tambien

prontamente esta facultad de germinar las simientes de almendras y frutos esponjosos que estan contenidos dentro de cubiertas porosas y poco consistentes. En estas se disipa la jugosidad interior por el acceso del aire, que penetra con mas facilidad, y daña al emo brion ó rudimento de la planta. Las simientes de un embrion dur- y casi leñoso, como el de la rubia, pierden prontamente la facultad de germinar, porque se resecan interiormente; de suerte que con dificultad las puede penetrar la humedad por su *cicatriz*, siendo esto absolutamente indispensable para que se verifique el admirable fenómeno de la germinacion.

El buen agricultor debe probar las simientes dudosas antes de sembrarlas, bien sea rociándolas con agua tibia, y abrigándolas para que se verifique mas pronto su desarrollo; ó bien sea poniéndolas en algun trapo ó bayeta húmeda, ó sembrándolas entre basura caliente ú otro cualesquiera abrigo, y por el número de las que germinan puede juzgarse aproximativamente de su calidad.

Aconseja Herrera que la simiente que se renovare sea nacida en tierra semejante á la que se ha de pasar y sembrar; que debe atenderse al temple ó clima, á la naturaleza seca ó húmeda de la tierra, y á su calidad. La mucha diferencia en estos puntos, añade, que suele hacer mucho daño; y por último indica la necesidad de que se trasladen las plantas ó simientes á mejor temperamento y á tierra de mejor calidad.

Varían las opiniones de los agrónomos modernos acerca de la necesidad é importancia de renovar las simientes, á pesar de que los mas la consideran por muy útil y ventajosa. Siempre que el agricultor cultiva en sus campos castas ó variedades sobresalientes, que prevalecen bien, y se conservan sin degenerar, no solamente no es necesaria su renovacion, sino que tal vez puede ser perjudicial. La principal ventaja que resulta muchas vezes de renovar las simientes es el que se compran para este efecto las semillas ó granos limpios, bien granados y mas escogidos.

La renovacion periódica de las simientes está admitida generalmente en los paises de buen cultivo, y las naciones mas agricultoras lo practican con cuidado y ventaja. Es indudable que las simientes se penetran de los principios de las tierras en que se han criado, y que el temperamento influye en su mayor ó menor precocidad, en su mas ó menos resistencia al frio y sequedad; mas no se pueden fijar reglas constantes para todos casos. La renovacion de las simientes es generalmente mas útil cuando caminan desde el pais frio al mas templado, porque se robustecen mas las plantas, y mejoran la calidad de sus productos. No por eso deja de ser tambien ventajosa en muchas ocasiones la renovacion ó mudanza de las simientes á paises mas frios, porque entonces sazonan las co-

sechas mas anticipadamente, y se suelen conseguir algunos otros beneficios.

Esto mismo se puede decir en cuanto á trasladar los granos y semillas á terrenos de diferente calidad. En las tierras arenosas y cálidas se crian los granos mas pequeños, pero mas harinosos y pesados, y de consistencia mas firme; y por el contrario, en las tierras pingües y frescas se crian sus cañas mas crecidas, el grano mas abultado, menos harinoso y de mas salvado; su tejido es mas flojo y poroso, y su maduracion mas tardía.

Reprende el autor la práctica de sembrar mezcladas y revueltas diferentes especies y variedades de granos, y desaprueba la mezcla del trigo con el centeno, á pesar de estar muy en uso por los labradores: en la Mancha llaman *tranquillon* á esta mezcla; en Andalucía *revoltizo*, y en otras partes de España *morcajo*. Las mezclas de diferentes especies de granos pueden ser útiles cuando se destinan las cosechas para pasto ó forrage; pero las tengo por perjudiciales cuando se dejan para grano. Y por lo tanto se deben seguir los sabios consejos de Herrera, de que se siembren separadamente las varias especies de plantas cultivadas sin mezclarlas unas con otras.

No debe maravillarnos el error vulgar que refiere Herrera de que en las tierras muy frias y flacas, y de poca subsistencia y virtud, aunque siembren buen trigo se convierte á los dos años en centeno; pero por mala que sea la tierra, y poco favorable la estacion, es imposible que el trigo se mude en centeno, ni al contrario, porque una especie jamas se puede cambiar en otra; puede deteriorarse, degenerar, desmerecer mucho; mas siempre será la misma especie. Han adoptado modernamente esta misma preocupacion varios escritores de agricultura, á pesar de lo mucho que ha adelantado la botánica y la física vegetal, y de haber acreditado la esperiencia que cada semilla reproduce indefinida y constantemente su especie originaria, sin que se pueda trasformar en otra especie diversa; y solo se sabe que por medio de la fecundacion se obtienen muchas veces individuos mestizos en las especies muy afines.

Feijoo en su Teatro crítico refiere un caso, en que á su parecer se demuestra esta trasmutacion del trigo en centeno, pues dice que en cierto distrito de los Pirineos todo el trigo que se siembra se convierte en centeno á los dos años. Varios otros escritores pretenden que el trigo se convierte en avena, joyo, cizaña &c.; pero la sana razon, la esperiencia y las leyes inmutables de la naturaleza y de la vegetacion nos manifiestan lo absurdo de esta opinion; contradicen la posibilidad de estas trasmutaciones, que solo estan fundadas en la idea de lo maravilloso, en la falta de observacion y cuidado, y en la impericia de los labradores, que ven el resultado, pero no

buscan la causa que encontrarian muchas veces en su descuido y desidia agraria.

Vuelvo á repetir que no es estraña esta falsa proposicion de Herrera, que cerca de un siglo despues reprodujo *Olivier des Serres* en el capítulo cuarto de su obra titulada *Theatre d' agriculture*, en que trata de las simientes, que cotejado con lo que dice Herrera acerca de este mismo punto, se echa de ver que aquel *padre de la agricultura francesa* puede reputarse por un hijo de la agricultura de Herrera en muchos puntos de su obra.

Por último, deben saber los labradores que cada planta multiplica y se propaga segun su especie, sin mudarse ni convertirse en otra distinta; que por medio de las siembras se pueden conseguir variedades mas ó menos buenas; y que muchas vezes por causa de la mala labor, del terreno, del clima, y de otras circunstancias particulares, puede resultar, por egemplo, de una siembra de trigo, una variedad tan mala, que comparada con el centeno todavía fuese este mas especial; pero siempre seria trigo de una calidad despreciable, pues es imposible la pretendida mudanza ó trasformacion de unas especies en otras.

Mucho mas disparatado es todavía lo que he oido decir repetidas vezes á varios labradores de que plantando una asta de carnero llena de granos de cebada salian *cañas*; y estan tan firmemente persuadidos de este absurdo en muchas partes del reino de Valencia y de Murcia, que me han asegurado muchos labradores que lo habian practicado, y que asi propagaban las cañas. Cuesta mucho trabajo y tiempo para poder desvanecer unas preocupaciones cuando se hallan tan arraigadas como la que acabo de decir, y que las han aprendido tradicionalmente de sus mayores, sin haberlas esperimentado como corresponde para poderse desengañar de semejantes patrañas.

CAPITULO VII.

Del tiempo y aviso del sembrar.

Muchos, y aun los mas que en esta arte hablaron, asi griegos como latinos, entre los cuales fueron principalmente Hesiodo y Virgilio, dijeron que el labrador tenia necesidad de saber algo del movimiento del cielo y estrellas, y saber las propiedades dellas, en especial para en el tiempo y manera de la sementera; porque sin duda las influencias dellas imprimen en la tierra, variando unos años de una forma ya

de otra; unos mojados, muy secos otros; unos muy tempranos, otros muy tardíos, segun que continuamente por esperiencia vemos; y sin duda es la verdad que si el labrador pudiese alcanzar aquella facultad le seria grande ayuda y provecho por saber las cualidades del tiempo venidero; ¿mas como la podrá alcanzar un rústico é ignorante labrador, que ni aun hartos letrados de nuestro tiempo y médicos que de sciencia se alaban y presumen, y á quien mas esto pertenece saber, aun no conoscen este nombre astrología ni aun hácia donde se mueve el cielo? Es cierto dificultoso, por no decir imposible, mezclar, como Plinio dice, tan alta y divina sciencia como es el conoscimiento de las estrellas con la rusticidad é groseza de los labradores; mas porque del todo no quede este libro despojado desta facultad, porné adelante algunas señales de los tiempos lloviosos y serenos, airosos, fáciles de entender, segun que las enseñan estos singulares varones; poniendo primero otros avisos convenientes á la sementera. Cuanto á lo primero este aviso tenga continuamente el labrador, que en todas ó en las mas cosas de que multiplicacion se espera, asi como sembrar, plantar, enjerir é otras semejantes, todas en cuánto pudiere las haga en creciente de luna, y aun en principio de la creciente; porque la luna tiene dos cuartos de augmento ó crecer, y otros dos de diminucion, y en los primeros ayuda á criar, y en los segundos á consumir como dice el Crecentino; y el primer cuarto abunda de caliente y húmido, como las personas jóvenes, con lo cual las simientes y plantas mas comprenden y crecen que con lo caliente y seco, cual es el otro segundo cuarto. En los otros dos cuartos de diminucion es fria y húmida como son los viejos, é aviene que las mas de las plantas que en tiempo de menguante se ponen perescen, é la simiente se pierde, é si nascen ni son tan buenas ni tan provechosas como este doctor dice. En esto de sembrar en creciente de luna concuerdan Plinio, y el mismo Crecentino lo torna á decir como precepto muy principal, y Paladio lo dice en dos lugares, replicándolo como cosa digna de notar. Iten, dice el mismo Crecentino que es bueno sembrar, allende de estar la tierra húmida, cuando hace un tiempo blando caliente; porque segun Paladio en el mismo

sexto capítulo dice, el calor abre y despierta la simiente á que nazca. En ninguna manera deben sembrar cuando hace mucho frio y hielos, ni cuando anda un destemplado cierzo; porque la naturaleza deste aire es ser muy frio, porque viene de regiones muy cubiertas de nieve, y en el frio muy destempladas, como dice Plinio; y la naturaleza del frio es cerrar y tupir los poros de la simiente y tierra, y endurecer y empedernirla, por donde el calor no há lugar de asi presto penetrar y mover la virtud natural á que obre en hacer nascer; y por eso acaece muchas veces que estando la simiente en semejante tiempo so la tierra, con el mucho humor y poco calor se podresce y ahoga, y sale á manchones, y lo que sale no sale tan bueno, como dice Plinio; y por eso Columela aconseja que quince dias ante de la bruma y quince despues ni aren ni siembren, esto es, por el estremado frio que entonces hace, y mire bien el labrador que en las tierras húmidas, frias, flacas y umbrías la sementera ha de ser mas temprana y en el otoño; porque antes que vengan las lluvias y grandes frios la simiente prenda, arraigue y nazca, y aun crezca algo; y en la que es mas gruesa, y mas caliente y seca, pueden sembrar mas tarde y mas entrado el invierno; porque estas tales tierras muy mejor sufren la destemplanza del frio y demasía de aguas, en tal que en cuanto ser pudiere no se dilate hasta cuando comienza á helar como quiere el Crecentino en dos lugares, y Columela en otras dos partes, y Plinio y Marco Caton, onde escriben que en los lugares aguanosos, frios y húmidos sea temprana la sementera; y en los calientes y secos algo mas tardía, ni aun con tal que sean lugares calientes, no debe ser tan prolongada que llegue al mes de Diciembre, y á este mes llaman los agricultores bruma, que quiere decir hielo; y dicen que la simiente que antes de este se siembra sale en siete dias, y la que despues, apenas en cuarenta, como afirma Plinio y Marco Varron, y en muchas partes estos doctores ponen señales celestes para cuando han de comenzar la sementera; y Virgilio dice que el trigo y cebada é otras semejantes simientes se siembren despues de puestas las cabrillas, y no antes. Pónense las cabrillas á 23 de Octubre, como escribe Columela, glosando este paso de Virgilio; mas esta señal á los labradores es dificil de conoscer,

y aun no creo yo que sea regla conveniente para en todas las partidas y regiones; porque fuerza es que á unas partes se pongan antes que á otras; porque ningun signo en un tiempo nace ó se pone á todo el mundo, sino á unos antes y á otros mas tarde, y aguardar á sembrar cuando las cabrillas se ponen, para unos seria tarde y para otros temprano. Parece mejor de conoscer á cualquier persona, y aun mas conveniente á cada tierra otra regla de Plinio, que entonce deben comenzar á sembrar cuando los árboles se encomienzan á despojar de la hoja; porque ya el cielo da señal de sementera conforme á cada region, segun y al tiempo que le pertenece en unos lugares mas tarde, en otros mas temprano; mas con todo debe procurar el labrador la sementera temprana; porque aquella es sin duda mejor sementera y mas segura; y dice Plinio que la sementera temprana engaña muchas veces, y la tardía siempre; y aunque Columela dice contrarias palabras, sintió esto mismo que Plinio. Dice Columela que la sementera temprana engaña muchas veces, y la tardía nunca; porque de sí mesma es mala, y por tal tenida; y que no engaña á la persona, porque mas con necesidad que de voluntad siembran tarde, y la temprana sementera, porque cuasi todos los años sale buena el año que responde algo aviesa, y mala engaña. Y si él entendiera aquellas palabras que dijo en favor de la sementera tardía, no mandara sembrar temprano, y aun sin llover, onde dice que si la pluvia fuere en el otoño temprana, que en cesando de llover luego siembren, y si se tardare la pluvia, que siembren en seco sin temor; porque el agua es natural venir presto; y prosigue diciendo: que la simiente que asi se sembrare, no menos guardada estará so la tierra, que estaria en el alholi, y que sobreviniendo el agua, luego sale lo sembrado tan grande como si de algunos dias antes hobiese nascido, y para esto aprovecha estar la tierra bien labrada; porque la que asi está, guarda é conserva mejor el humor y tempero que recibe segun Teofrasto, que para conservar el poco humor aprovecha arar ó cavar á menudo la tierra. Iten, la tierra bien labrada al tiempo de la necesidad es muy fácil de romper, cuasi tanto como si hobiese llovido; y la tierra que está bien labrada siempre parece que agradece el bien recibi-

do, y responde con mas fructo y mejor; y pues he dicho del tiempo de la sementera, es menester poner la manera. Plinio dice: conviene al que sembrare echar y esparcir la simiente igual por toda parte, no mas á un cabo que á otro, lo cual bien hará si la mano que esparce la simiente anda igual con el paso, la mano derecha con el pie derecho, y haga buen sulco, y cubra bien la simiente; porque la que descubierta queda no solamente se pierde, mas aun la que diera de sí; y por eso dice Teofrastro que mas fructuoso es sembrar rara la simiente y cobrir bien, que sembrar mucho y espeso, y dejarlo descubierto, y el que sembrare laderas ahonde cuanto mas pudiere la reja; porque la simiente quede muy cubierta, porque muchas veces hay recias pluvias, y en las laderas fácilmente se llevan la sobrehaz de la tierra, y si no está honda la simiente, ó queda descubierta, ó se la lleva el agua consigo. Asimismo es necesario saber qué medida de simiente conviene á cada suerte de tierra; y en el número y cuantidad de la medida, ni estos doctores son concordes, ni aun, como parece por Columela, no se puede dar cierta medida, y por eso dan todos un aviso conforme á razon, y es segun el Crecentino, proporcionar la medida de la simiente á la virtud y cualidad de la tierra. En el terruño flaco algo rala, y en el mediano mas espesa, y en el muy grueso y sustancioso mucha simiente, y no echar á ningun género de tierra mas carga de la que buenamente llevar pudiere. El candeal no se quiere sembrar tan espeso como el trechel, porque echa mas hijos; y por eso han de considerar la virtud y fuerza del campo, y segun que sufriere tal sea la medida, y para esto conviene que conozca que tales son las tierras que tiene allende de otras necesidades que adelante verá. Iten, dice Plinio que cuando la sementera es temprana deben echar la simiente mas espesa, y cuando tardía mas rala; mas Columela y el Crecentino sienten al contrario, que cuando la sementera es temprana echen la simiente mas rala, y cuando tardía mas espesa. Yo, pues veo que ninguno da razon con que confirme y favorezca su intencion, llegarme he á los mas creyendo ser mejor lo que ellos dicen. Acuérdome con todo eso que Teofrastro da una buena razon con que ayuda á estos, y dice asi: que en la sementera temprana han

de echar la simiente no tan espesa; porque entonces echa mayor raiz y muchos pimpollos, y en la tardía mucha simiente, porque apenas concibe, y que mucha della se pierde; y sobre todo vea el labrador que habiendo puesto su buena diligencia en aparejar la tierra é aguardar tiempos convenientes al arar y sembrar, en el sembrar esté presente, porque la presencia en esto es muy mas necesaria que en otro cualquier egercicio del campo, y esto es lo que continamente todos los agricultores avisan y predican, y mas que ninguno Paladio, diciendo: que la presencia del señor es acrecentamiento de la labor; y el Crecentino: con la presencia del señor todas las cosas crecen, y digo que es mas menester en el sembrar, porque ya los ingenios y vidas de la gente que sirve estan tan corruptas, que no hay mal que no acometan; y si como Paladio dice: por temor de la pena corporal no cesan de mal hacer; no lo dejarán por temor del ánima, y donde ven que mas secretamente pueden dañar, mas presto lo hacen, y si el señor no está presente, muchas veces onde han de sembrar una hanega no siembran media, y aun á las veçes no un entero celemin, como bien nota Columela; hurtan para sí y para sus vicios el resto. Aranlo todo, y como no se paresce la cuantidad de la simiente, ha lugar su engaño; achacan despues ó que se ahogó la simiente, ó que la quemó el hielo, ó que con el grande sol se secó, ó que la comieron pájaros; de manera que nunca les falta achaque con que cubran su hurto; y por eso aquel singular Magon dijo que el que compraba heredad en el campo convenia que vendiese la casa que tenia en la cibdad, dando á entender el contino requerimiento que la hacienda del campo quiere, y por ende conviene que para bien la ver la heredad sea cerca de la villa ó lugar donde el señor della viviere; porque la heredad que muy lejos está, y no es vista continuamente, antes recibe el señor honra que provecho; y pues del tiempo y manera del sembrar generalmente he dicho, queda tratar de cada suerte de simiente por sí, apropriándola á la tierra que mas pertenece. Es buena sementera cuando es el tiempo enjuto, digo cuando el invierno no es cargado de aguas; y señal de buen año cuando hasta despues de Diciembre los arroyos, que son de avenidas, no corren, no lo digo por un

dia, ó dos ó tres, sino por algun mes ó mas adelante. Dice mas Virgilio, que es señal de buen año de pan cuando los almendros cargan bien de almendras [1].

1 Siempre deben mirar los labradores si suelen ser lluviosas, y húmidas ó secas las tierras en que labran, porque unas regiones hay, como vemos, en que llueve mucho, otras en que llueve poco, otras donde nunca como en Tebas de Egipto, donde es como maravilla si llueve, segun Herodoto dice. Digo esto para que si son regiones húmidas y lluviosas, siembren altos y laderas, y si enjutas siembren llanos y valles, y si son nublosas siembren altos, y si son comunes siembren de uno y otro: aunque comunmente vemos que en España antes son años adversos por falta de agua que por sobra. Por ende por la mayor parte es mas seguro sembrar llanos y bajos, salvo si como dije las tierras son húmidas; y quien quisiere estar seguro siembre de uno y otro, pudiéndolo bien hacer. *Ediciones de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

ADICION.

Todos los autores antiguos, y muchos de los modernos que han tratado de agricultura, han querido atribuir una importancia muy particular á las estrellas y á la luna, pretendiendo que influyen directamente en el arraigo, frondosidad y vegetacion de las plantas: estas mismas ideas son las que reproduce nuestro Herrera en muchos lugares.

No es estraño que repita tantas vezes en su apreciable obra que es preciso atender á las varias fases de la luna en todas las operaciones del cultivo y de la labor, habiendo escrito en un tiempo en que se daba la mayor importancia á este astro, y se creia que influia directamente en la vegetacion de las plantas; tanto que los labradores y jardineros no sembraban ni plantaban, sino despues de haberle observado, y estar persuadidos de su benéfico influjo. Hubo un tiempo en que la influencia que se atribuia á la luna con respecto á las plantas, era general en todas las naciones; pero poco á poco se han ido desvaneciendo en mucha parte estas ideas infundadas, ó por lo menos no son tan comunes en el dia como lo eran antiguamente. La Quintinie fue el primero que trató en Francia de despreocupar y desengañar á los labradores y jardineros de aquel reino del supuesto influjo de la luna en las operaciones del cultivo, demostrándolo con repetidos experimentos prácticos: lo mismo hicieron despues Duhamel, Rozier, Thouin y otros muchos sabios y agrónomos de aquel pais, como lo atestiguan sus obras. El célebre jardinero Miller fue tambien el primero que despreocupó á sus paisanos los ingleses, y los desengañó del supuesto influjo de la luna

en la vegetacion de las plantas por medio de los repetidos ensayos que hizo. No han faltado tambien en España sugetos instruidos que han demostrado la fatalidad de semejante opinion, y el ningun caso que se debe hacer de los varios períodos de la luna con respecto al cultivo y á la vegetacion de las plantas: basta citar al Dr. D. Casimiro Gomez Ortega, que tantas vezes reprueba esta falsa idea en las traducciones que ha hecho al castellano de varias obras de Duhamel; y á mi abuelo D. Estéban Boutelou, que por espacio de sesenta años estuvo egerciendo el destino de jardinero y arbolista mayor en el Real sitio de Aranjuez, y despues de las muchas y repetidas esperiencias que hizo durante su larga práctica, se convenció de que la accion de la luna no tiene influjo alguno en la germinacion y desarrollo de las simientes, ni en la vegetacion mas ó menos frondosa y pronta de las plantas; que en llegando la estacion oportuna y mas conveniente para hacer las siembras y plantíos lo mismo da sembrar, plantar é ingertar en creciente que en menguante, en luna llena que en luna nueva; y por último que este astro tampoco influye en la calidad de las maderas, y que en siendo la estacion propia se pueden podar, cortar y derribar los árboles y leñas cuando mejor acomode, sin que por esto resulte el menor perjuicio ni desaprovechamiento.

Los libros antiguos que tratan de jardinería y de agricultura aconsejan que se siembre y plante, y se hagan las demas operaciones del cultivo en creciente ó en menguante, ó en cuarto de luna de tal ó tal mes; pero por esto tan solo se ha de entender que se ha de egecutar la maniobra indicada en la época ó estacion á que corresponde. Antiguamente que no se conocian los calendarios, ni la distribucion de los meses, se contaba por lunas, siendo este el medio mas fácil, mas natural y cómodo para entenderse; y asi cuando decian que tal ó tal operacion del cultivo se debia hacer en cuarto creciente ó en creciente, en cuarto menguante ó en menguante de luna, se debe entender tan solo que corresponde con corta diferencia á la primera, segunda, tercera ó cuarta semana del mes; y que no es indiferente esta distribucion, antes bien es muy esencial, pues no es lo mismo sembrar y plantar, y egecutar cualesquiera otra operacion en agricultura y jardinería dos ó tres semanas antes que despues, variando enteramente la época y tiempo mas conveniente de hacerlo con acierto y utilidad. Por manera que todas estas condiciones de las fases y períodos de la luna no servian antiguamente mas que para dar á conocer la época del mes en que se hallaban; del mismo modo que se acostumbra tambien ahora en muchas partes y por las mismas razones señalar los dias de las mayores festividades del año y de algunos Santos para indicar las épocas mas oportunas en que se deben hacer varias siembras y labores en los campos,

jardines y huertas, para que asi lo pueda comprender mas fácilmente la gente trabajadora, que por lo regular no se cuidan de saber el dia del mes en que viven, y sí tienen precision de saber cuales son los dias festivos.

En este capítulo trata el autor: 1.° de la disposicion en que debe hallarse la tierra para recibir la simiente: 2.° del estado ó temple de la atmósfera: 3.° en qué tiempo ó estacion se deben hacer las siembras: 4.° de la manera de sembrar; y 5.° de la cantidad de grano ó semilla que necesita cada especie de tierra.

La sementera es sin duda alguna la operacion mas importante en la agricultura, porque de la mas breve germinacion y mas pronto nacimiento del grano pende en gran manera la mas bien fundada esperanza del labrador para una abundante cosecha. La tierra ha de estar jugosa, bien preparada y desmenuzada para que las simientes germinen mas prontamente, y para qué las plantas puedan estender sus raizes, y hacerlas profundizar en el terreno en busca del alimento que necesitan para su conservacion y frondosidad, y que al mismo tiempo puedan salir sus tallos y tiernos brotes sin encontrar estorbo alguno que les impida su libre y vigorosa vegetacion. Esto nos manifiesta que el labrador debe poner el mayor cuidado, y atender á la sazon, jugo y temperamento de la tierra que intenta sembrar para no malograr mucha parte del fruto y de sus afanes y cuidados; lo que le sucederá precisamente si las plantas se detienen ó tardan mucho tiempo en nacer, y si padecen y se hallan débiles y desmedradas al tiempo de brotar y romper fuera de la tierra. No conviene hacer la siembra cuando la tierra se encuentra muy pesada, ni cuando está muy seca: estremos igualmente perjudiciales para el logro y buen éxito de esta operacion, y que se deben evitar cuidadosamente. Cuando está muy pesada la tierra se apelmaza, y muchas vezes se forma una costra dura sobre su superficie, que no la pueden atravesar los tiernos y delicados brotes de las plantas recien germinadas, malográndose de este modo y por esta sola causa una gran parte de la cosecha. Por el contrario cuando se siembra en polvo, ó que la tierra no tiene el jugo y humedad necesaria para hacer germinar inmediatamente las simientes, entonces permanecen sin poder adelantar, y se pierden muchas, ya sea por la intemperie y otros varios contratiempos á que estan espuestos, ó ya sea tambien porque son devoradas mas fácilmente, y destruidas por las aves é insectos.

Es muy importante asimismo atender al estado ó temple de la atmósfera para promover en lo posible la mas pronta germinacion y brote de las simientes, pues cualquiera detencion ó estorbo que lo impida puede perjudicar á las siembras. Las simientes de las plantas necesitan de un cierto grado de calor y de humedad para poder

germinar, y sin su auxilio permanecen inertes y paradas, sin dar indicios de su vida vegetal; esto nos enseña que para hacer la siembra con buen éxito es preciso que ademas de estar la tierra bien labrada y suficientemente humedecida ó jugosa, se halle tambien manejable y favorecida de un buen temporal. Por esto aconseja muy acertadamente nuestro autor que no se hagan nunca las siembras en tiempo de hielos, y que se deben elegir para egecutar esta operacion los temporales templados y serenos, con el fin de que broten brevemente las simientes, porque despues de nacidas las plantas se fortalecen en poco tiempo, y resisten mejor las intemperies de la estacion. Tampoco conviene sembrar en tiempo de aguaceros fuertes, ni cuando corren aires muy recios; y siempre que se pueda se preferirá para este fin un tiempo templado, y que amenace pronta lluvia, porque en semejantes casos el calor y la humedad hacen germinar inmediatamente las simientes.

Todas las especies de plantas tienen su época ó tiempo determinado por la naturaleza para egercer las funciones propias de su vida, ó sea de la vegetacion; estas suelen variar con arreglo al clima, temperamento y calidad de la tierra, ó á otras circunstancias particulares de los terrenos en que se crian y cultivan. Los labradores deben procurar saber todo cuanto les pueda interesar en esta materia para no desperdiciar el tiempo favorable, y egecutar todas las operaciones del cultivo cuando es mas conveniente y oportuno. Varía el tiempo y la estacion de la sementera segun las especies ó variedades de plantas que se cultivan, y segun los diversos climas ó temperamentos, y esta es la razon por que unas mismas especies de plantas se siembran mas temprano ó mas anticipadamente en unos parages, y mas tarde en otros. Los labradores que tienen una mediana ó limitada labor pueden escoger el tiempo mas propio y favorable para hacer sus siembras; pero los que labran haciendas considerables se ven precisados á adelantar y abreviar lo posible esta importante maniobra del cultivo, y aprovechar hasta los momentos durante la temporada de la sementera para poderla concluir con tiempo y antes de que pase la estacion.

Muchos labradores suelen preparar las simientes antes de sembrarlas, remojándolas ó infundiéndolas en agua clara ó mezclada con otros ingredientes para hacer que broten y nazcan inmediatamente. Son varias las recetas que recomiendan los autores para este fin, ponderando muchas vezes estraordinariamente su invento ó composicion; pero sin detenerme ahora á dar una noticia de todas ellas, diré solamente que se pueden dividir en tres clases, á saber: 1.ª recetas ó preparaciones que solo sirven para anticipar la germinacion y brote de las simientes: 2.ª las que ademas contribuyen á escitar y promover vigorosamente el brote de las plantas recien germina-

das; y 3.ª las que ademas de estas circunstancias tienen la propiedad de defender las semillas, y precaver las plantas de los daños de las aves é insectos y de algunas de las enfermedades á que estan espuestas. Teniendo las simientes en infusion de agua clara por un cierto tiempo, se logra que se anticipe su germinacion y brote. Cuando se echan en el agua las materias ó ingredientes que pueden suministrar á las plantas el nutrimento que necesitan para su conservacion é incremento, tales como los abonos y estiércoles diversos y las varias lejías preparadas, y se remojan ó echan en infusion en estas mezclas ó composiciones las simientes antes de sembrarlas, entonces no solo se consigue que se anticipe su germinacion y brote, sino que adquieran mayores medros, y produzcan raizes y tallos mas recios y robustos luego que comienzan á vegetar, aprovechándose de todos aquellos jugos y sustancias alimenticias que les proporcionan los ingredientes ó abonos de que estan empapadas las simientes. Y finalmente, echando en infusion las simientes en varias lejías y lechadas de cal, ó revolviéndolas con cal muerta, ó apagada y reducida á polvo, se consigue que las aves é insectos no las devoren; que perezcan los insectillos que muchas contienen en su interior, y que se precavan tambien las plantas de la enfermedad llamada *tizon*, y otras.

Las simientes asi preparadas ó remojadas se deben sembrar lo mas pronto posible sin dejarlas secar, porque entonces se malograria todo el trabajo; y la tierra debe estar bien sazonada, y hallarse con la humedad necesaria para facilitar que nazcan prontamente, practicando cuanto sea conducente á su logro sin omitir la menor circunstancia. El grano remojado se ha de preparar de un dia para otro, se ha de conservar tapado y resguardado del sol y del viento, llevando al campo y desparramando solamente aquella porcion que puedan cubrir ó enterrar las yuntas; tomando siempre todas las precauciones necesarias para evitar que se disipe la humedad que contienen las simientes, y que por causa de esta desecacion no resulte todo el beneficio que se espera y debe prometerse de esta práctica tan ventajosa, y que conviene muchas vezes para adelantar las siembras tardías. El sembrador deberá llevar poca ventaja á los pares ó yuntas que vayan cubriendo; y tendrá entendido que el grano húmedo no corre tanto en la mano como el seco, por lo que conviene hacer las amelgas mas estrechas; y tendrá cuidado tambien de llenar bien la mano al tiempo de sembrar y acortar el paso, porque la simiente abulta mucho mas, y á no hacerlo asi tal vez no se echaria la suficiente en la tierra. Por este método se ahorra mucho grano al tiempo de sembrar, y todo se aprovecha sin desperdicio, porque nace inmediatamente.

Encarga nuestro autor en este capítulo que se siembre igual,

quiere decir, que no se eche la simiente muy espesa en unos parages, y clara en otros, por los grandes inconvenientes que de ello resultan; pero nada dice acerca de los diversos modos de sembrar; pues aunque es verdad que en lo general el grano se desparrama en la forma regular, sin embargo por la disposicion particular de la última labor unas vezes nace la siembra en filas, ó lo que es lo mismo en lomos, y otras espesa y cerrada por todas partes.

Son varios los métodos que usan los labradores para hacer sus siembras: los principales se reducen: 1.° á sembrar la simiente á puño, es decir, á desparramarla á puñados sobre la superficie del terreno, y esta es la práctica que generalmente se sigue en las mas de las provincias de España: 2.° á sembrarlas *mateadas* ó por golpes, y esto es lo que se acostumbra para sembrar las habas y guisantes, y otras leguminosas: 3.° á sembrar el trigo y otras simientes en los campos con plantador, que es una práctica usada en otros paises, y desconocida en España: 4.° á sembrar por surco ó á chorrillo, lo que es muy ventajoso, tanto por el grande ahorro de semilla que resulta, cuanto porque las plantas nacen con mas igualdad y se crian con mas anchura y desahogo, pudiéndose labrar tambien los intermedios de las filas ó lomos despues de nacidas las plantas sin causarles el mas leve perjuicio, antes bien se las beneficia calzándolas y abrigándolas con la tierra nueva que se saca de los intermedios, para que tomen mas incremento y ahijen mas, destruyéndose al mismo tiempo todas las malas yerbas que se crian, y beneficiando notablemente la tierra por medio de estas labores para que se halle en disposicion de poder producir todos los años cosechas abundantes, sin necesidad de dejarlas sin dar fruto el año de barbecho como regularmente se observa por el método comun. La siembra á chorrillo ó por surcos se puede egecutar con mas igualdad y ventajas, y con un ahorro muy considerable de simiente por medio de la sembradera, que es una máquina utilísima, y que convendria fuese conocida y usada por todos los labradores. Esta preciosa máquina fue inventada por el célebre español Lucatelo; se ensayó públicamente en Madrid en el Real sitio del Buen-Retiro: todos los labradores que la vieron y examinaron conocieron sus incalculables ventajas, y los grandes ahorros que les podia producir; pero á pesar de todo esto, este precioso invento solo sirvió para que se enviase un modelo exacto de la máquina á Inglaterra, y para que despues de perfeccionada en aquel reino se haya aprobado por todos los sabios, y que en el dia la hayan adoptado y la empleen todos los labradores, siendo asi que entre nosotros se halla desconocida y olvidada del todo; asi es como los estrangeros saben aprovecharse de nuestros inventos y descubrimientos, mientras que nosotros no acertamos á sacar de ellos ninguna utilidad ni producto.

No estan acordes los labradores acerca de la cantidad de simiente que necesita cada especie de tierra para quedar bien empanada; aunque todos convienen en que en las fértiles y recias se debe echar mas porcion de grano que en las endebles y mas ligeras, porque suponen que las primeras tienen mas rigor y sustancias para poder nutrir y criar un número mayor de plantas, las que naciendo espesas se aprovechan esclusivamente de toda la fertilidad de la tierra, y ocupan y llenan el terreno antes que puedan prevalecer las malas yerbas con perjuicio de las plantas útiles. A pesar de esta opinion, que es la general de todos los labradores, y de lo que dice nuestro autor, á mí me parece que cuanto mas apto y fértil es el terreno, tanta mas necesidad hay de disminuir la cantidad de simiente hasta cierto punto, por la razon de que en semejantes tierras las plantas tienen mas proporcion para ensancharse, encepar y ahijar mas, y criando un mayor número de cañas ó de tallos, dar un producto mas considerable; pero en este caso es preciso atender con el mayor esmero, y no descuidar nunca los sembrados, y dar á las plantas las labores y escardas que necesitan para que se crien mas frondosas y rindan toda la utilidad que se promete el labrador; en la inteligencia de que la falta de simiente la han de suplir las repetidas y oportunas labores. De todos modos el labrador ha de proporcionar siempre la medida ó cantidad de simiente á la calidad y naturaleza del suelo sobre que se desparrama; teniendo entendido que nunca se ha de confiar á la tierra mayor número de plantas que las que pueden vegetar con desahogo y lozanía, ocupando completamente todo el terreno, y disfrutando de todos los jugos ó sustancias alimenticias que contiene, y pueden contribuir al mayor incremento de las plantas cultivadas. Casi todos los labradores siguen la práctica viciosa de sembrar muy espeso echando muchas vezes una mitad ó mas de grano que lo que necesitan y pueden llevar las tierras; resultando ademas del considerable desperdicio y pérdida del grano, que las plantas se sofocan y ahogan unas á otras, no pueden medrar por nacer muy juntas, se crian mas endebles y ahiladas, y producen mucho menos que si se hubiesen sembrado mas claras. *B.*

CAPITULO VIII.

Qué manera de simiente pertenece á cada suerte de tierra.

Cuanto á lo primero todos creo que saben que hay muchas maneras de trigo y diferentes suertes de cebada y centeno; mas no todas estas diferencias de pan se crian igualmente en un

linage de tierras, y por eso es necesario apropriar á cada tierra la simiente que mas le conviene. Del trigo hay muchas diversidades, y aun en muchas partes hay un trigo que no hay en otras, ni es conoscido. Hay trigo trechel, que llaman rubio, y esto es lo mejor de todo ansi en peso como en provision. Hay trigo arisprieto, y esto es muy vecino al trechel en estas propriedades. Hay trigo blanco ó candeal, hay derraspado y tresmesino. Lo trechel cresce bien en regiones llanas, callentes, tierras gruesas, no umbrías; porque ello de su calidad es algo húmido: cuales son tierras gruesas, ya lo dije arriba en el capítulo III. No digo yo que esta manera de pan no se cria bien en otras suertes de tierras; mas digo que en estas tales muy mejor; porque si este trigo se sembrase en tierras muy frias y livianas, habiendo ello menester mucha sustancia y calor, á la primera vez que se sembrase saldria muy mal grano, y á la segunda puro centeno. El arisprieto verdad es que quiere tambien buenas tierras y gruesas, y si tales se hallasen cuestas siémbrenlo en ellas; porque muy mejor se cria en ellas que no en valles ni llanos: paresce que se huelga con el aire, rehuye lugares umbríos y húmidos. El trigo blanco ó candeal, que todo es uno y un nombre, que cándido en lengua latina quiere decir blanco, sufre mejor tierras frias, livianas, umbrías, húmidas que otras ningunas, y por esto siembran esta manera de pan en lugares de sierras. Desta suerte es el trigo derraspado, y este pan tiene la camisa del grano muy gruesa, y aun de muchas coberturas, y por eso el hielo y frio no le puede asi dañar como al trechel que la tiene mas delgada. Toda manera de trigo si muy buena es la tierra, muy gruesa, nasce muy bien, de muy buen grano, mas pesado y sustancioso que en las tierras livianas. Mas porque ni todos los terruños y regiones son de una cualidad, debe el labrador sembrar aquello que á su tierra mejor se apropia; y aun el candeal ó derraspado, porque tiene la caña mas tiesta y dura, y no tanta hoja como el trechel que apesgue y haga podrir, es mas conveniente para tierras, que suelen ser muy lluviosas, aguanosas; y desta specie del candeal es el trigo trismesino, que segun Columela dice, el trismesino no es manera de simiente apartada del otro trigo blanco ó candeal; porque si aquello que se siembra en principio del verano se sembrara en el

otoño, dice que sin duda acudiera muy mejor y fuera mas fructuoso: dice que la simiente del trismesino sea candeal y no trechel, porque el trechel se quiere sembrar en el principio del invierno. Allende deso las regiones competentes al pan trimesino han de ser frias, pluviosas y de muchas nieves y nieblas; porque con todas estas maneras de humor puedan resistir al calor que ya el verano viene y es natural, y esto bien mirado no es sino invierno, que mas tarda en las regiones frias que en las callentes, y con este humor y con el calor del verano ayuda en breve tiempo á crecer tanto como lo que se sembró entrando el invierno, y allega á la cosecha dello ó poco mas tarde. De las suertes y tiempo de la sementera del trismesino diré brevemente. Columela escribe: en las regiones que son algo callentes deben sembrar el trismesino en el mes de Enero, y en las que son muy frias, muy nevosas en el mes de Hebrero. Paladio dice: conviene sembrar el trimesino en lugares frios y nevosos onde sea el estío húmido ó llovioso, porque en las tierras callentes ó secas pocas veces responde si por Enero ó Hebrero se siembra; mas si en las tales tierras se siembra por la primera sementera, afirma que sin dubda será muy mejor que si se sembrara por Enero ó Hebrero, y en esto son todos concordes. Entiéndase callente con tal que sea húmida; porque estos auctores usan deste vocablo tépida, que quiere decir tibio, que es lo que va á ser callente y tiene en sí humor, como el agua que en invierno sale de los pozos ó fuentes naturales, ó como la que ha estado poco tiempo en alguna vasija al fuego: y porque hay algunas tierras que no son muy calientes ni muy frias, sino que con ser húmidas son algo templadas en el calor; llamánlas tibias, como son lugares hondos entre sierras y valles. En estas tales tierras, asi tibias, debe ser la sementera en el mes de Enero, y en las muy frias por Hebrero y en principio de Marzo, con tal que no pase del equinocio del verano, que es cuando los dias igualan con las noches, que es á 11 del mes de Marzo, y esto siente Columela. Y la simiente trimesina que tan tarde se sembrare ha de ser en tierras muy frias y húmidas. Escribe Plinio que las tierras para el trismesino han de ser, allende de las cualidades sobredichas, tierras flojas, flacas, sueltas, y en esto concuerda Teo-

rasto; porque las tierras que son muy gruesas, en verano con los soles luego se secan; porque para criar cualquier planta estas tierras gruesas han menester mucha copia de agua, y si esta les faltase, sin dubda las tales plantas perecerian; y por eso vemos que en los años que hay sequedades, muy mejor se cria cualquier simiente ó pan en tierras livianas y sueltas que en las recias y gruesas, porque no han menester tanto humor. Iten., place á Teofrasto que porque el trismesino echa pequeñas raices y pocos pimpollos se siembre espeso, y hay contienda entre Plinio y Columela; porque Columela dice en el libro y capítulo que arriba dije, que la simiente trismesina no es simiente ó manera diferenciada propria é apartada, y Plinio escribe que se engaña Columela; y aun es verdad que se engaña, porque haber trismesino y ser simiente por sí, claro es y consta entre todos los agricultores, y esta es propria simiente de tierras frias y nivosas; y en esto se puede bien considerar la providencia de la natura, que á cada manera de tierra le apropió aquello con que pudiese medianamente soplir la necesidad de los que la morasen, proveyéndoles de mantenimientos conformes á la necesidad ó posibilidad é naturaleza de los que en ella naciesen; y esto baste cuanto á la sementera del trigo: es menester decir algo de la cebada y centeno.

La cebada, segun el Crecentino, quierese sembrar en tierras gruesas, porque haga buen grano, grande y bien pesado, con tal que las tales tierras sean sueltas, no lodosas, antes secas que húmidas; porque esta simiente por tener la caña hueca y muy tierna, si con el mucho vicio se echa no tiene fuerza para levantarse como el trigo, y por ende fácilmente podrece: esle el humor muy contrario; asimesmo rehuye umbrías y tierras onde suele haber mucha ñebla y roscío, porque con esto se suele añublar, y á la cebada esle mas contrario y le daña mas el ñublo que á cualquier otra suerte de pan, por tener el grano desnudo segun Teofrasto, y por ende es bueno sembrarla en cerros y lugares airosos. Lo uno porque alli no hay demasiado humor y aun poco roscío, y si alguno hay el aire lo sacude luego del espiga, porque si el roscío en el espiga se escallentase con el sol ó con un aire caliente que suele sobrevenir muchas veces, escaldarseya el espiga, y secarse-

ya: esto es lo que llaman nublo, los latinos rubigo. Quiere (como digo) la cebada tierras sueltas, airosas; y si fueren gruesas, sean sueltas y no húmidas, sino enjutas. Y en esto todos los agricultores son contrarios al Crecentino, que ellos dicen que la cebada quiere tierras flacas y sueltas, y enjutas, y airosas, y él dice que ha menester tierras gruesas; mas entiendo yo que sean gruesas con tal que sean sueltas y no húmidas, porque con el humor demasiado la cebada recibe mas daño que con cosa alguna. Item, dice el Crecentino que es bueno sembrarla en valles; mas el Teofrasto quiere que en altos se siembre por los nublos, que son mas contínos en los valles que en los cerros; mas si los valles son airosos y no ñublosos, como hay muchos, creo yo que seguramente se puede sembrar en ellos. Esto se entienda de la cebada que se siembra para en grano, que la que es para alcacér otra regla se ha de tener, de lo cual adelante diremos. Háse de sembrar no en tierra que sea barrizal y sí en enjuto, porque si lo siembran en lodo peresce, segun Columela; y esta ventaja la tiene el trigo, que si necesidad fuere lo pueden con mas seguridad sembrar en lodosa tierra, como Paladio dice, porque en sí tiene mas calor con que pueda vencer el frio, y mas fuerza para salir. Hay dos maneras de cebada: una llaman ladilla, que es de dos órdenes, y paresce algo en el espiga al trigo, y tiene el grano muy mas lleno y pesado que no la otra; llámala Columela dística ó galática; mas no se cria tan bien en tierras callentes como en las frias y gruesas: hay otra que es de cuatro y aun otra de seis órdenes, que Columela llama canterino, y esta quiere regiones mas callentes; y aunque el Crecentino dice que toda manera de cebada sufre toda suerte de aire ó caliente ó frio, uno se cria muy mejor en lo uno que en lo otro.

La cebada, segun el Teofrasto, echa abajo muchas raices; y esta es la causa por que cuando plantan alguna cosa para que mejor prenda y arraigue le echan juntamente algunos granos de cebada á vueltas. Item, echa arriba muchos pimpollos, y por eso no se quiere sembrar muy espesa, porque haya lugar de mas brotar; esto se entienda sembrándose temprano, porque la que tarde se siembra es fuerza que se pierda mucha, y por eso es necesario echar mas simiente; mas la

cebada que se siembra para alcacér ha de ir muy espesa, debe estar la tierra bien arada y muelle, porque pueda echar bien en hondo las raices; y si en el campo ó tierras que se han de sembrar hay diferencias de no ser uno tan bueno como otro, quiero decir, que unas son tierras gruesas é otras flojas, unos valles é otros cerros, en lo mejor y en los valles siembren el trigo, y en lo mas liviano y altos la cebada; porque, segun Teofrasto, el trigo quiere tierras muy mas sustanciosas que la cebada; y miren que en todas maneras onde sembraren la cebada haya las condiciones ya dichas, en especial estas que no sean tierras nublosas ni húmidas, ni onde haya mucho rocío. Dice Plinio que la mejor manera de la sazon de la cebada es que sea blanca, porque es señal que no está mojada, y por eso para sembrar, tal se ha de escoger allende de ser pesada y el grano lleno y de buen olor, porque la cebada que mal huele, y la vana está en sí corrupta, y no es buena para sembrar; y esto baste cuanto á la cebada.

El centeno quiere sembrarse en tierras templadas, y que antes sean callentes que frias; porque suele brotar la espiga muy temprano, y acaesce que las mas veces se quema ó con los hielos ó con el frio, y dice Teofrasto que porque echa unas cañas delgadas, que lo han de sembrar en tierras ligeras y flacas, y esta es la causa por que lo usan á sembrar en las serranías; porque no tienen tierras mejores onde puedan sembrar trigo, y aprovéchanse dellas en lo que mejor pueden, que porque el centeno mas con el frio se cria que con el calor, y porque echa muchos hijos, como he dicho, quiere sembrarse ralo sino es para herrenales. Item, quiere la sementera muy temprana; porque esta simiente es menuda y aun fria, y si se sembrase tarde sobreveniendo frios y aguas antes que ello saliese y creciese algun tanto, no teniendo fuerza para salir y resirtir al frio, ó toda ó la mayor parte peresceria. En escoger la simiente del centeno han de considerar lo que dije en la del trigo. Esto es lo que he hallado que pertenece á la sementera del trigo, cebada y centeno: queda luego decir del escardar, que es limpiarle de las yerbas y zizaña.

ADICION.

Sobre las castas de trigo por D. S. de R. Clemente.

El vario hábito ó faz de las distintas castas de trigo; su diverso modo de comportarse segun los climas y terrenos; la discrepancia enorme que tanto en la calidad como en la cantidad presentaban sus productos, y en una palabra, el desigual mérito rural y económico de unas respecto de otras y con relacion á la manera de tratarlas: debió hacer sentir á los cultivadores y á los sabios desde la remotísima época en que se las sacó del estado salvage la necesidad de distinguirlas á todas, no solo con nombres mas ó menos significativos, espuestos siempre á encontrarse vagos un dia, á entenderse mal y á adulterarse, sino por propiedades constantes y bien determinadas, por señales fijas, perceptibles á los simples sentidos, y fáciles de comparar por cualquiera, una vez investigadas.

Pero el empeño de marcar y de enunciar netamente entre la multitud de cualidades sensibles que ostenta un vegetal las que componen su particular fisonomía, ó influyendo apenas en esta, lo diferencian perpetuamente de los conocidos, y aun de todos los posibles; se halló mucho mas arduo de lo que pudiera creerse á primera vista. Aun no se habia vencido un obstáculo cuando renacian otros como las cabezas de la hidra, á cuyo aspecto sucumbian desalentados el naturalista y el agrónomo. Asi es que en la larga serie de escritos geopónicos y botánicos anteriores al siglo XVIII, desde Hipócrates ó Teofrasto hasta Morison y Tournefort, solo tal cual vez, y asistidos de la fe tradicional y las estampas, acertamos á reconocer con precision las razas de trigo de que hablaron, y aplicarles con seguridad las noticias y doctrina que acerca de ellas vierten; siendo puro desórden, tinieblas densas y trabajo inútil cuanto nos dejaron consignado sobre las demas. ¡Cuan superior es á todo este fárrago el sencillo resultado de los conatos de Lineo, reducido en su *Species plantarum* á una página! Descubierto por este confidente predilecto de la naturaleza el hilo de Ariadna, ya no restaba mas que asirse de él, y seguirlo fielmente para internarse en sus retretes ignorados. Pero soñó el vulgo botánico que muy poco ó nada se habia escapado á los escrutinios del sagaz Lineo en el departamento de las cereales, y solo uno ú otro llegó á sospechar de gratuito tan pernicioso delirio.

Los españoles, aunque mas abastecidos que nadie de armas nacionales con que combatir la preocupacion recibida, descansábamos sobre ella vergonzosamente; y si algunos ratos nos engolfábamos en los campos donde veíamos ondear las mieses, no era porque

pensásemos tener nada que indagar en las espigas, sino para embebecernos horas y dias enteros disecando minuciosamente las malas yerbas que el labrador abomina con razon. Los encantos de Ceres llegaron sin embargo á ser bastante poderosos para herir con viveza nuestra atencion indignamente distraida, y reparamos por fin en Julio de 1801 D. Mariano Lagasca, D. Donato García y yo que no todos los trigos de la mezquina campiña de Madrid habian sido clasificados por el ilustre Sueco.

Comisionado yo dos años despues á recorrer las cordilleras de Granada, tropezé á las primeras escursiones con una variedad de frumenticias cual jamas hubiera osado imaginar, y me apresuré á recoger muestras é instrucciones, formando de este modo la primera coleccion, digna de llamarse tal, que conste haberse hecho en la península, y aun diria en todo el globo, si no fuera por la de Tesier hecha poco antes en Paris, menos numerosa con mucho y menos interesante sin controversia que la granadina. Me esforcé por aumentarla valiéndome de mis corresponsales de las provincias, y habiéndola participado á D. Estéban Boutelou, que le agregó unas seis castas mas, dispusimos en 1806 y 1807 dos siembras ordenadas en el Real jardin botánico de la corte y en los del sitio de Aranjuez. Los resultados de las últimas se publicaron por D. Estéban en el tomo 22 del Semanario dirigido á los párrocos. Las siembras de Madrid, menos afortunadas, los dieron por entonces muy poco cumplidos. Mi inmediata vuelta á Andalucía me proporcionó entablar alli otras dos aun mas ricas de castas, que las convulsiones políticas impidieron acabase de estudiar. Pero la misma necesidad de vagar de provincia en provincia, que la invasion nos impuso á mí, y principalmente á Lagasca, nos procuró ocasiones de enriquecer la proyectada *Ceres hispánica*, ya entonces opulenta, con nuevas castas y con nuevas luzes. Asi hemos logrado, reunidos otra vez en el jardin botánico de la capital y puesto Lagasca al frente de él, avanzar nuestra antigua y favorita empresa sin estorbos ni azares, auxiliándonos generosamente con notas y remesas, no solo de España, sino de toda Europa, del Asia, Africa y América, los corresponsales del establecimiento, y singularísimamente D. Antonio Sandalio Arias, quien tomando por su cuenta el cultivo, y decidido en favor de ella con el mas noble y desinteresado entusiasmo, ninguna diligencia ha omitido por activar su conclusion. Este deseado momento se halla ya tan cerca, que no dudamos anunciar al público nuestras esperanzas de darle impresa la Ceres española en todo el año próximo.

Entre tanto contemplamos muy oportuno aprovechar la coyuntura de la edicion del Herrera, para anticiparle un estracto de solo las observaciones generales hechas hasta el dia sobre los trigos, resu-

miéndonos lo posible para no salirnos demasiado de los límites de una adicion.

Seccion primera.

Empezaremos por las siete especies de cascabillo ó vasillo ternilloso que retienen tenazmente el grano dentro de él, despidiéndolo en la era vestido todavía y aun agarrado á los trozos de su quebradiza raquis ó raspa. Ninguna de ellas puede competir con la mas mísera de las once que en seguida describiremos en la pompa de su vegetacion y porte esterior, ni en la cantidad de esquilmo líquido. Todas siete tienen la hoja y espiga estrechas, ensanchándose aquella cuando mas una pulgada, y esta ocho líneas sin alcanzar ni á cuatro otras vezes. Todas tienen la paja bronca y despreciable, y un semblante rudo y montaraz, el cual junto con las demas imperfecciones insinuadas ha prestado márgen para que se las regatée injustamente el nombre y consideracion de trigos.

Pero de este menosprecio con que las gratifican de consuno los desdeñosos moradores de las vegas, las vindica hasta cierto punto la preferencia que generalmente gozan en las sierras, y señaladamente en las graníticas ó de roca berroqueña, y en las de pizarra tan rebeldes á los cultivos ordinarios. Ninguna tolera en efecto mejor que ellas el destemple, vientos, frio y vicisitudes atmosféricas de las grandes alturas, ni la humedad, el calor y las sequedades prolongadas. Vegetan meses enteros debajo la nieve tan bien como el centeno, y jamas se yelan ni enferman. Ninguna se aviene con un terreno de menos miga, menos cargado de jugos y menos laboreado. Ninguna se acomoda mejor á los muy arcillosos ó apelmazados, ni los empobrece menos; sin que por eso se nieguen á pagar los desvelos del colono, á no aguachinarse, con granos nutridos, sí bien nunca abultados, inaccesibles á los insectos mientras se les conserva el abrigo de sus tenazes envolturas y preñados de una harina blanquísima, ligera, ansiosa de agua, superior, cuando se la purga perfectamente del salvado en que siempre abunda, á la de los mas célebres candeales.

1.ª La mas humilde y sin embargo la mas vivaz, mas paciente y mas usual de las siete es la PEQUEÑA ESCAÑA, Ó ESCAÑA MENOR LAMPIÑA (*Trit. monococcum.* Lin.), llamada *espelta comun* en Cataluña, *esprilla* y *escalla* en el partido de Jaca, y en el de Barbastro *carraon*. Su espiga, como en las tres que le siguen, es aristada y opuestamente comprimida; pero mas tableada y mas estrecha. Bastaria ademas para no equivocarla con ninguna de ellas atender á su falta absoluta de vello, y á los carcabillos ó glumas esteriores terminados con dos dientecitos desiguales rectos, y que envuelven una semilla, ó á lo mas dos lateralmente aplastadas.

Su grano suele reemplazar al de cebada para mantenimiento de los animales y en la fabricacion de la cerveza. Da buena sémola, harina escelente para puches y fideos, y un pan muy blanco, sabroso y digestible; pero no muy nutritivo, que necesita comerse de cosecha reciente, empleando en su elaboracion mayor cantidad de levadura, agua mas caliente y mas fuerza de puños que para el comun, con la precaucion de no dejarlo fermentar ni permanecer en el horno demasiado tiempo. La dificultad de despojarlo de las cáscaras ó camisillas hace que lo muelan con ellas ordinariamente, destinándolo á engordar cerdos y caballerías. Su paja dura y áspera es poco apetecida de las bestias, y aunque hueca y delgadísima se reduce muy lentamente á estiércol. Pero en Ferran, del corregimiento de Cerbera, labran con el entrenudo ó cañuto superior de ella cajitas, cofrecitos, cestillas y otros utensilios primorosos.

Se cultiva en todas las provincias de España, en lo mas estéril de la Suiza, y aun en toda Europa; en algunos pueblos solo para forrage; en otros, como Jaca, mezclada con el chamorro, con el candeal y con la avena, mayormente en los sitios húmedos, donde, segun aseguran, es muy beneficiosa su compañía á estas cereales lejos de perjudicarles.

2.ª La PEQUEÑA ESCAÑA VELLOSA (*Trit. Horneman.* N., Tr. *monococcum*, ó *monococcum pubescens* de otros), mas comun al parecer que la lampiña en los estados del Norte, se encuentra confundida con esta en otras partes, no distinguiéndose notablemente de ella sino por el vello que cubre su espiga.

3.ª La ESCAÑA MELLIZA Ó DE DOS CARRERAS (*Trit. Cienfuegos.* N.), conocida en Navarra por *escandia*, y por *espelta bassona* en Cataluña, difiere de la lampiña chica por sus espigas mucho mayores y menos apretadas, por contener siempre en cada espiguilla parcial dos granos rollizos y no aplastados, por los dientes que terminan las glumas un poco encorvaditos como uña de pájaro, y á vezes solitarios; en fin, por su porte mas medrado en todo, mas lucido y noble, digámoslo asi, ó menos salvage, y por otra multitud de señas que no permiten confundirlas en ningun estado ni circunstancias. No discrepa menos, segun veremos pronto de la escanda grande sin pelo, con la cual se empeñan tambien en confundirla algunos, contándose entre ellos, si mucho no me engaño, al célebre Horneman, que nos asegura haberla observado con espigas ramosas ó racimales.

Tiene dos variedades muy marcadas por la direccion de las espigas, que son en la una arqueadas ó cabizbajas, rectas y derechas en la otra. Hacen entrambas un pan delicioso, y mas y mejor paja que las dos escañas enanas, sin ser tan tardías. Se cultivan misturadas con las dos mayores en Astúrias, y algunas regiones estrange-

ras, siendo de doler que no las siembren aparte, segun lo ejecutan en los montes de Prats de Llausanés y de Navarra.

4.ª ESCAÑA MAZORRAL (*Trit. Bauhini.* N.). Se distingue de las que la anteceden por su densa espiga cubierta de un vellito suave como seda, y por los vasillos ó ventallas esteriores truncadas y sin dientes. Incluye cada espiguilla dos ó tres simientes hinchadas, y su raspa iguala en lo frágil á la de las escañas pequeñas.

Entendemos que se cosecha en la provincia de Búrgos.

5.ª ESCANDA LAMPIÑA, Ó ESCAÑA GRANDE Ó MAYOR SIN PELO (*Trit. Spelta.* Lin.). Para no confundir esta especie con ninguna de las que guardan obstinadamente el grano dentro de las coberturas ó camisillas basta observar la compresion de sus espigas lampiñas, laxas y barbadas, que es en sentido inverso de las antecedentes. Pero se diferencia tambien de estas por las estrias de su cáliz ó ventallas esteriores, las cuales encierran tres granos, ó por lo menos dos, y rematan en una fuerte truncadura ó cercén con su rejoncillo recto y cortísimo á un lado del ápice.

Han dicho de la escanda varios autores que al cabo de años se convertía en trigo comun, especialmente multiplicándola con la semilla desnuda. Pero la esperiencia y el cotejo de los individuos domésticos europeos con los silvestres que Michaux trajo de la Persia desmienten tan voluntaria asercion.

Se coge en Astúrias, en Alemania, Suiza, el Delfinado y otros paises montañosos. Se la esquella ó limpia de la cáscara en unos molinos construidos al propósito, como los de la cebada perlada y la avena mondada, antes de conducirla á los comunes harineros. Los antiguos la estimaban sobre todas las cereales. Los modernos le conceden unánimes el primado de las de su seccion.

6.ª ESCANDA VELLOSA Ó ESCAÑA MAYOR PELUDA (*Trit. Forskal.* N.). Apenas discrepa de la anterior, con la cual se cria, sino por su espiga poblada de vello, blanca en unas variedades, y negro azulada en otras.

7.ª ESCANDA MOCHA (*Trit. Arias.* N. *Tr. Spelta muticum* de otros). Desdice únicamente de la lampiña, á la cual suele acompañar, por lo escaso y corto de sus aristas; siendo respecto de ella lo que el trigo chamorro respecto del candeal. Varía con espigas blancas y rubias.

Seccion segunda.

Las once especies de cálizes coriaceos que sueltan en la era el grano desnudo ó mondo, desprendiéndose fácilmente de su flexible raspa, discordan tanto entre sí por los caractéres botánicos y agronómicos, segun vamos á ver, que no puede menos de estrañarse la pertinacia de algunos naturalistas en embrollarlas solo porque no lograron esplorarlas en su suelo natal.

8.ª CHAMORRO COMUN, LAMPIÑO Ó LEGÍTIMO (*Trit. hibernum.* Lin.). *Pelado, pelon, mocho, mochon, toseta, tosella, tosa, candeal chamorro, y trigo ó candeal desraspado, sin barbas ó sin raspa.* Su espiga lampiña, paralelamente comprimida y chamorra, ó sea casi sin aristas le imprime un porte decidido entre las de su seccion. Pero bastaria para segregarlo de todos la joroba que resalta en sus glumas esteriores cerca de la base, los pliegues sutiles que la causan encogiéndolas contra esta, y el nervio saliente que las señala de arriba abajo rematando en un rejoncillo muy corto y romo que sienta sobre la estremidad truncada. Su grano es siempre blando y de piel delgada, ó sea de poco salvado, y mas ó menos blanco y harinoso interiormente, aunque por fuera suele ser melado ó doradito, y rara vez rojo: está sujeto á ponerse berrendo, bragado ó remendado.

Si los chamorros aparecen como una raza ruin y desairada al lado de casi todos los trigos que aun nos restan por su poca altura, la estrechez de su hoja, lo delgado y claro de su espiga pelona, y en suma por su traza nada fastuosa, y su menor rendimiento en grano y en harina; no por eso hemos de negarles la elegancia de las formas en todos los órganos de la fructificacion, y muchas ventajas económicas que compensan abundantemente sus defectos. Por de contado encepan mejor, ó matean ó ahijan mas. Aunque nada menos que insensibles al regalo de un regadío sustancioso, estan lejos de apostárselas en él con los fanfarrones. Pero tampoco burlan los afanes del cultivador en los terruños frios, montuosos, ligeros y sequerones, ni en los sombríos y escesivamente húmedos, que estos no aguantan, ni estan tan espuestos á tenderse y á otras contingencias del mal tiempo, ni á las enfermedades del tizon, añublo y roya; gracias á la tersura y lo calvo de su espiga, que no presta tanto asidero á las gotillas del rocío y la lluvia.

La conformacion plana de las espiguillas y la feble oposicion de los cálizes al esfuerzo que hacen los granos segun van engruesando, nacida de su angostamiento y de su débil adherencia á la raspa, son causa de que todas las partes de aquellas se abran ó diverjan, de que el grano asome al fin por entre las ventallas, de que lo vacien en el haza y en el camino de la era si la recoleccion se retarda, y de que las espiguillas mismas se desunan de la raspa con facilidad. De ahí la urgencia de acelerar la siega, tan funesta al cosechero cuando escasean los brazos, siempre incómoda y dispendiosa, pero balanceada en parte por la prontitud consiguiente con que se dejan luego desgranar los chamorros bajo del trillo, el látigo ó el mallo.

Su pan, aunque no tan correoso ni tan alimenticio, ni de tanto sabor y suavidad al paladar, ni capaz de mantenerse tierno muchos dias, como el de las dos especies poco há indicadas; se antepone á

cualquier otro en casi todo el mundo por su blancura incomparable, su esponjosidad y fácil digestion, y ha sido siempre el escogido para pastas fritas y de horno, y para consagrar en los altares.

Los ratones, los pájaros, el gorgojo y la polilla anidan en su grano, y lo roen ó pican con preferencia, aun dentro de la espiga, sin duda por hallarlo menos duro y mas indefenso, siendo tan quiméricas en esta especie como en la siguiente el grueso y la multiplicidad de las camisas con que á Herrera se le antojó abrigarlo. Por las mismas causas debe ser tambien de menos guarda, aun prescindiendo de los enemigos animados, que el de los trigos duros, recios ó fuertes, tan conaturalizados en nuestras provincias meridionales, ni podrá alegarse acaso otra razon plausible de que fuese antiguamente mucho mas estenso en ellas que en las del centro ni del norte el uso de los silos.

A pesar de los apellidos de invernizo y otoñal con que se ha designado generalmente á esta especie en todas las edades, no faltan distritos, como el de Madrid, que la adoptaron tambien desde tiempo inmemorial para tremesina sembrándola en la primavera. Ni habrá quien se persuada á vista de las cualidades enunciadas que para este efecto pueda substituirla dignamente otra alguna fuera de los candeales que todavía le aventajan.

Los chamorros se cultivan poco ó mucho en toda España con los nombres de *piche*, *cañivano*, *tremesino*, *blanco* y *blando*, ademas de los apuntados al principio como mas exactos. Hace unos cinco años que se les eligió cuerdamente para desalojar al centeno de las lomas de Sierra nevada. Son tan raros en el Sur como comunísimos en ambas Castillas y en algunas comarcas del Norte, donde se comparten con los candeales casi todo el terreno de sembradura. Ya se deja entender que el celebrado pan de Madrid y de toda Castilla se elabora con los dos, y particularmente con el chamorro, sin que al de ningun otro grano se haya acordado jamas el renombre de pan candeal, que es para los españoles el pan fino, ó pan por escelencia.

Aun es mas esclusivo el cultivo de dichas dos especies en el resto de Europa, y singularmente en el Norte, donde apenas se conocen otras, reusándose su ingrato clima á la crianza de las delicadas cuanto ferazes castas fanfarronas. La Flándes y los departamentos septentrionales de Francia, que son los mejores para trigo en este reino, prefieren los chamorros al candeal mismo por los motivos que se espondrán al hablar de él.

Los que no contentos con suponer á todos ó casi todos los trigos cultivados procedentes de un solo tipo natural, se atreven á señalarlo dispensando tan alto honor al vil egilope ó rompesacos, deberán colocar al chamorro en el segundo ó tercer lugar de su so-

ñada genealogía, que despreciamos demasiado para detenernos á refutarla sin embargo de que pudieran intentar sostenerla el capricho y la irreflexion, apoyándose en nuestra ignorancia sobre la patria de esta especie.

Su simplicidad misma da lugar á pocas variedades, poco pronunciadas, no de las mas importantes en el concepto de tales, ni de las mas fijas, y dificiles por lo tanto de caracterizar sólidamente. Las hay nó obstante de caña mas ó menos hueca, y aun totalmente llena ó sólida, de espiga blanca, jaspeada y rubia, mas ó menos larga y gruesa, de semilla rubia, mas ó menos blanca y blanda, distintamente configurada, y finalmente de espiguillas mas ó menos aproximadas, mereciendo por esta circunstancia particular mencion y aprecio el *chamorro apretado*, cuyas espigas miradas superficialmente se creerian de diversa especie por lo densas que se presentan constantemente.

9.ª Chamorro velloso (*Tr. Koeleri.* N., Tr. *sat. hyb. sardinicum.* Koel., *pilosum* de otros). Esta especie, venida de los jardines botánicos del Norte y de Paris, que fructifica actualmente en el de Madrid por primera vez, se diferencia del chamorro comun no solo por los pelitos abundantes que cobijan su espiga, sino por las aristas todavía mas cortas, que casi nunca tienen mas de 4 ó 5 líneas, y sobre todo, por los rejoncillos calicinos puntiagudos, desiguales y mas largos, pasando siempre los inferiores de una línea cuando apenas llegan jamas á media los del chamorro lampiño, y escediendo á vezes los superiores á la longitud de 2 líneas. Compite por su bella apariencia, su buen rendir y el bulto de su dorado grano, con las mejores variedades de la anterior y del candeal velloso, entre las cuales forma como el paso ó intermedio natural. Ni dudamos que en cuanto á sus demas calidades agrarias y económicas participará tambien de entrambas especies. Por lo que hasta ahora hemos logrado averiguar es una de las castas comunes de la Sicilia, tan famosa por sus cosechas de trigo, y de las mas estimadas de los labradores en Suecia y Normandía.

10.ª Candeal lampiño (*Tr. aestivum.* Lin.). *Tremesino, tremeson, tremesí, tremés. Hembrilla* en la Rioja, Navarra, Aragon y Cataluña alta; *jeja, guija* y *xeija* en Cataluña, Aragon, Valencia y pueblos limítrofes; *jéjar* en Murcia; *periñan, barbilla, piche, pichon*, y de *mella* ó *emella* en Estremadura y las Andalucías. Difiere del chamorro comun por las aristas desparramadas que erizan las espigas, implantándose no solamente en el ápice de las ventallas interiores ó de los flósculos, sino tambien en el de los cálizes, es decir, en el punto mismo que dijimos ocupaba el rejoncillo del chamorro.

Por no reparar en estas diferencias ó no saber valuarlas han

hermanado bajo una especie botánica ciertos sistemáticos á los candeales y chamorros, fundándose en esperiencias propias y agenas de trasformarse los unos en los otros con solo perder las aristas y al revés. Nosotros jamas hemos conseguido de nuestros inumerables esperimentos unas aberraciones tan estrañas; ni esperamos ya ver nunca nacer de un verdadero candeal otro sin aristas, ó á un chamorro legítimo procrear hijos barbados. Pero supuesta por un momento esta metamórfosis, casi tan increible como la del trigo en cebada ó centeno, y la del mismo y la avena en ballico; aun no admitiríamos como demostrada la identidad primitiva de las dos razas en cuestion, mientras no se nos hiciese palpar que la pretendida pérdida de las aristas en los flósculos de los candeales iba acompañada de un decrecimiento tal en las de sus cálizes, que llegasen á igualarse con el cortísimo rejoncillo característico de los chamorros y viceversa. Semejante estravagancia de presentarse ya con aristas ya sin ellas es peculiar de los redondillos, sin que trascienda en ellos jamas á sus inmutables rejones, que tanto se asimilan á los de la genuina especie chamorra. La afinidad de esta con los redondillos habrá ocasionado la equivocacion que acabamos de rebatir, acaso con demasiada seriedad, en obsequio de Du-Hamel y otros ínclitos agronómos que la habian acreditado para mengua de la labranza y de la ciencia.

El error eminentemente grosero de Columela, Plinio y otros escritores de diferentes épocas, que miran á los candeales como degeneraciones de las castas mas valientes, se desvanece completamente por sí mismo á la luz que arroja el mas mínimo cotejo entre sus facciones ó rasgos fisionómicos. Esperimentarian sin duda aquellos sabios, ú oirian á los prácticos, que los trigos de espiga cerrada ó compacta corrian grave peligro, si se criaban con miseria, de jejear ó barbillear, es decir, de descaecer en su fructificacion hasta el punto de aflojarse las espiguillas ó quedar mas distantes que solian unas de otras, dejando descubierta parte de la raspa que antes ocultaban enteramente cuando la casta estaba en la plenitud de su vigor. Pero nadie reflexionaba que por el mismo hecho de ser accidental este fenómeno, ya no podia fundarse en él cálculo ninguno sobre las esencias específicas, y sin meterse en mas indagaciones se sentenció por meras apariencias, que pues toda suerte de trigo, si se la va abandonando á la naturaleza, acaba por echar espigas flojas ó ralas como los candeales, todas lo eran en realidad, que solo esta casta era obra de la creacion, y descendientes de ella las demas, como hechuras del hombre logradas en el transcurso de los siglos por acasos felizes, y á fuerza de esmeros, de combinaciones y de tentativas ingeniosas. La verdad es que el mayor número de las especies naturales, si no todas, tienen variedades de espiga clara y variedades

de espiga apretada, mas ó menos fugazes unas y otras, que las primeras son tan raras en las especies fanfarronas como las segundas en el chamorro y el candeal, que en los redondillos son poco mas ó menos igualmente comunes las de espiga floja que las de tupida, y últimamente que no sirviendo este distintivo sino rarísima vez ó nunca mas que para determinar las variedades, deben buscarse los verdaderamente específicos, primitivos é indelebles en la contestura, forma, proporcion, y á vezes en el número de las partes de la fructificacion, y principalmente en el cáliz y sus apéndizes, segun lo hemos intentado despues de Lineo los autores de la Ceres, en cuyo tratado se desenvolverán muchas verdades inéditas que ahora pasamos por alto, ó solo nos es permitido apuntar.

La flojedad de las espiguillas ó sea la divergencia de los flósculos, nacida de su disposicion en plano, y principalmente del encogimiento y poca adhesion del cáliz demasiado débil para contener el empuje lateral de los granos; se hace aqui mas sensible que en los chamorros, aunque realmente no sea mayor, por el desvío que produce en las aristas recordándonos la greña de Medusa, y siendo suficiente por sí sola para distinguir un candeal de cualquier otro trigo. Este desvío ó desparramamiento de las aristas las espone á un roze casi continuo con las de las espigas vecinas cuando el viento las mece á todas en el campo, y el enmarañamiento que resulta de unas con otras hace que se rompan las mas, aunque muy rara vez por la base, y sea muy dificultoso adivinar despues su primitiva longitud nunca estremada. El mismo truncamiento característico de los candeales, hecho ya nativo y como hereditario, se manifiesta desde antes que salgan á la luz en muchas variedades.

Siendo tan íntimo el parentesco botánico ó semejanza fisiológica del candeal y chamorro, se hace presumible que sus calidades agronómicas y económicas sean tambien casi idénticas. Efectivamente, apenas se advierte entre ellas mas diferencia que la de sustraerse el primero á la impresion del frio y á la sequedad algo menos bien, y la de rendir por lo comun algo menos en fanegas, harina y paja. Las aristas contribuyen asimismo á que los candeales sufran mas del añublo y otros accidentes meteorológicos, libertándolos en cambio algun tanto de los insectos mientras el grano permanece guarecido dentro de la espiga. Su ludimiento aflojando las ventallas y conmoviendo el grano hasta derribarlo, acarrea una merma terribilísima á los cosecheros, especialmente en las mieses tremesinas y paises calientes, y en los años secos; si bien este desfalco debe tener otra causa independiente de la espuesta en algunas castas que, como la comun del campo de Barcelona, dejan en el rastrojo porcion de semilla aun segadas cerollas, ó la muestran asomada por las ventallas, amenazando desampararlas por instantes espontaneamente mucho antes que ma-

duren. Lo cierto es que alarmados de él algunos pueblos de Aragon, llegaron á prohibir por fuero, segun las indagaciones del señor D. Josef Espiga, que se sembrasen los candeales.

Las denominaciones de *trigo de primavera, de estío y de marzo ó marzal*, tan universalmente aplicadas á esta especie en muchas lenguas y naciones, estriban claramente sobre la primacía que sabemos se le reconoce para tremesina ó sea para las siembras tardías, sin que por eso deje de retribuir mucho mas copioso y seguro esquilmo sembrado en otoño mientras no haya que rezelar de una humedad escesiva, ó de un yelo capaz de perjudicarle, cual suele sobrevenir en el Norte y parte de Francia, donde no siempre se resuelven á confiarlo al terreno antes de primavera; siendo muy de admirar, ó mas bien de descreer, que un recurso tan capital á todas luzes como el cultivo tremesino, se ignorase en este último reino, segun testifican sus agrónomos, hasta que lo introdujo Luis XIV pidiendo las castas de la península á principios del siglo pasado cuando era ya antiquísimo en el resto de Europa. No seria este el primer ejemplar ni el postrero de buscar afuera lo que abunda en casa. Algunos pudiera referir mas lastimosos que se repiten todavía entre nosotros, sin divagar lejos de mi asunto. El de Luis el Grande pudo atraer á su pueblo inmensos bienes, si no plantificando un ramo desconocido de labranza, perfeccionándolo con la adquisicion de razas mas apropiadas, cuales serian y lo son aun las de España, generalmente hablando, comparativamente á las demas de Europa.

Hoy dia creo poder asegurar que se dedica en ella á los candeales mayor superficie de tierra que á todos los demas trigos juntos. Solo son menos comunes en Estremadura y en los reinos de Andalucía, de Valencia y Murcia, que los posponen á sus rumbosas razas fanfarronas heredadas del Moro, confinándolos con el chamorro y el centeno aun menos estimados en los rincones menos fértiles ó mas desabrigados. Asi la suposicion atrevida que hace Tesier de haberse introducido en el Mediodia de Europa antes que los chamorros, y haber pasado estos por el contrario desde el Norte al Mediodia, solo será admisible en algun sentido no muy lato que convendria nos hubiese descifrado.

En cuantó á nombres vulgares, añadiremos todavía á los deslindados antes el de *candial*, que oimos cada instante á los menos cultos, y los de *temprano, tardano, valenciano, de prats, blancal, blanco, blando, royo, cañivano, remendina, carricasa, de riego, de monte, de la marina y de raspa* que quisiéramos se suprimiesen por equívocos ó insignificantes.

Sus variedades pueden repartirse en dos divisiones, de espiga blanca y de espiga rubia ó matizada, distinguiendo luego las com-

prendidas en cada una de ellas por las diferencias insinuadas ya en los chamorros, y otras pocas que inducen las aristas. Las cañas y las hojas suministran asimismo algunas señas mas que en estos, hallándose entre las primeras muchas de nudos vellosos, y entre las segundas de mas de 14 líneas de ancho. Resulta de ahí mas facilidad y firmeza en la clasificacion de los linages candeales que en la de los chamorros, y un número de ellos incomparablemente mayor. Asi es que se cuentan ya hoy dia tres por lo menos de espiga muy compacta (*Tr. erinaceus.* Horn.) que dan escelente pan y paja; el uno llamado *tremeson* por los jaqueses, que suelen sembrar con la avena hasta entrado Mayo en los parages muy frios del Pirineo su menudísimo grano; y los otros dos de rejoncillos mas cortos, que, á pesar de ser superiores al tremeson de Jaca por su semilla medianamente abultada y de color melado sobre fondo blanco ó rubio, yacen oscurecidos y sin nombre alguno, subsistiendo como por casualidad, y á pesar del hombre, en mezcla con las castas valientes de Berja y de la baja Estremadura.

11.ª CANDEAL VELLOSO (*Tr. Horstianum.* N.), confundido en los libros y en los campos con la especie anterior, de la cual solo discrepa esencialmente por el vello que tapiza los cálizes, al menos en el ápice y márgen esterior, y á vezes tambien la porcion descubierta de los flósculos ó florecitas inferiores.

Sus propiedades agronómicas y económicas solo pueden discordar de las generales del candeal lampiño por lo que influya la vellosidad. Asi será el velloso mas atacado de las enfermedades originadas por la detencion de la humedad en la espiga que sus pelitos favorecen, como la roya, el añublo &c., siendo este el motivo muy probable de que su cultivo por separado haya cundido menos. En compensacion podrá el vello defender un poco á las espigas de la polilla y otros vichos granívoros.

Por haberse propagado menos será mas reducido acaso el número de castas de candeal velloso que el de las lampiñas. Nosotros lo hemos encontrado menor efectivamente, sin embargo de que el vello da lugar á algunas variedades, segun es de largo, tupido &c. Pero hemos descubierto tambien entre ellas dos de Valencia y Berja de espiga muy corta y apiñada, análogas á las ya mencionadas del candeal lampiño y del chamorro; y otra enviada de Paris, que podemos apellidar *sin semejante* si conserva puro el lindísimo color azul que por ahora la singulariza.

12.ª REDONDILLO LAMPIÑO (*Tr. Linnaeanum.* N.), llamado *rodonell* en nuestro dialecto lemosin. Caracterízanlo particularmente las ventallas de sus cálizes pequeñas, cortas, aovadas, ventrudas, lampiñas, sin joroba, pliegues ni encogimiento notable en la base, aguditas y terminadas en rejoncillo corto sin truncadura alguna; y

últimamente, el filo estrechito, que á manera de quilla corre desde la base hasta la punta por la espalda de cada ventalla, ó sea en la línea que corresponde por defuera al fondo ó canal de esta, la cual dijimos se señalaba en los chamorros y candeales por un nervio prominente.

Es privativa de los redondillos la facilidad con que hace saltar de cuajo sus aristas la frotacion causada por los vientos, dejando con frecuencia muchas espigas tan perfectamente chamorras, que creyéndolas tales por su naturaleza los observadores han llegado á tomarlas por especie diversa de las que no siendo agitadas del aire conservaban el total ó parte de sus barbas.

El nombre de redondillo, aunque recae bien sobre la forma de las ventallas y la general de la espiga, parece inventado para el grano, que casi siempre es corto, muy truncado, relleno, y en una palabra muy redondito. El color del grano mismo es por lo regular mas ó menos dorado, á vezes rojo, y nunca blanco, ni aun interiormente, salvo el accidente de bragarse á que propende mas que el de ninguna otra especie. Otra de sus particularidades, aunque no absolutamente esclusiva ni estensiva á todas las castas, es el dibujito formado de sutilísimas arrugas que suele adornarle el lomo.

Se encuentran ya en los redondillos hojas de hasta diez y siete y mas líneas de ancho, aunque no largas á proporcion, no solo lisas, mas ó menos ásperas, y tambien algo pelosas, sino tan tupidas de vello, que son casi sedosas, dando márgen para sospechar de especie primitiva las razas que lo llevan; asi como otro grupo de ellas que se singulariza por su espiga cabizbaja ó combada desde antes que rompa el zurron. Se ven igualmente en esta especie cañas muy gruesas, espigas corpulentas, prismáticas y amontonadas; en fin, una vegetacion mas pujante y fecunda que la de todas las antecedentes, á las cuales no dudo deba preferirse en los terrazgos capaces de ministrarle humor suficiente, y no muy castigados de las intemperies; pues aunque las sobrelleva por lo ordinario mejor que las castas fanfarronas, es sin disputa mas sensible al frio, á la sequedad y á la endeblez del suelo que ninguna de las anteriores, ocupando propiamente bajo todos respetos el medio entre unas y otras. Asi lo vemos en la docilidad para desgranarse, en las medidas y peso del grano que producen casi todas sus variedades, en la cantidad proporcional de harina, y en la calidad del pan menos hojoso, árido y blanco que el de las descritas, y no tan sustancioso, suave y correoso como el de las mas que nos quedan por describir. Resiste casi tan bien como el chamorro á la roya, el tizon y otros achaques.

Se cultiva principalmente en Navarra y Cataluña, donde acostumbran preferirlo para comerlo en grano como equivalente del arroz, y en sémola y fideos; tambien en Aragon y Castilla la Vieja,

con menos frecuencia en lo restante de la península, y con mucha mas en los demas reinos de Europa.

Los nombres de *morisco*, *frances*, *pisano*, *arisnegro*, *blancal*, *rubion*, *cañivano*, *grosal*, *gordo*, *brancacho*, *de coure* y otros con que suele el vulgo distinguir sus castas, solo serian tolerables cuando se usasen como adjetivos agregados al de redondillo.

La diversidad de color que engalana sus espigas, ya blanco, ya rojo, ya negro-azulado segun las variedades, poco numerosas sin embargo, hace muy cómodo compartirlas en las tres divisiones de REDONDILLOS LAMPIÑOS BLANQUILLOS, REDONDILLOS LAMPIÑOS ROJALES Ó ROJANOS, Y REDONDILLOS LAMPIÑOS AZULEJOS. A la primera pertenece el *rodonell* de Vich, el *ordenado* estremeño, el que llaman absurdamente *jeja blanca* en Segorbe, un *arisnegro* de Titaguas en el mismo obispado, el *navarrés* de Fao, algunos llamados *de coure* en Cataluña, el *blanquizco* del mismo Principado, y el *barqueño* de Alcalá la Real, que hallamos tambien en Narbona con el nombre de *ble blanc gros*, digno por mil títulos de la atencion del cultivador y los fitógrafos. La segunda division, mas rica de variedades, abraza entre otras el soberbio *blancal* de Valencia ó *coll de rossí* de Mallorca, el *grosal* de Monteagudo, algunos *puros* ó *rubiones* con espigas cabizbajas de tierra de Segorbe, el miserable *rubio* de Madrid, que cuando vejeta con regalo echa en lo bajo de cada espiga hasta otras catorce mas pequeñas, fascinando al cultivador y á los botánicos que han mirado y miran todavía esta bella monstruosidad como perpetuable por semilla, y aun constitutiva de una verdadera especie natural, nominándola *trigo ramoso*, *racimal*, *de S. Isidro*, *de Esmirna* y *del milagro* (*Trit. compositum.* Lin.), y últimamente, otro racimal mas constante, aunque menos pomposo y célebre, recibido de Paris y de Segorbe, donde se conoce por *morisco*, y diverso del comun por el viso negruzco de sus aristas, que contrasta agradablemente con el pardo claro del resto de la espiga. En la tercera se comprende uno muy bonito de Almería, y el hermoso *cañivano* de Berja, *moro* del rio Almanzora y *pintat* de Mallorca, cuya espiga suele tambien arracimarse, ambos de hoja vellosa, como el arisnegro y falsa jeja de la division primera.

13.ª REDONDILLO VELLOSO (*Trit. turgidum.* Lin.). Los descriptores de plantas, desentendiéndose del vello que cubre la espiga de esta especie, ó mejor diré de la falta de él notada en la precedente, único carácter en que discordan, las han amalgamado vendiéndonoslas por una misma cosa. No asi los agricultores que las manejan con separacion, haciéndola tambien ordinariamente de sus variedades, pocas en la que ahora nos entretiene, y muy análogas por todas sus propiedades á las del redondillo lampiño.

Se cria en los mismos paises que este, y nos proporciona la misma distribucion de castas por el color de las espigas con igual inexactitud en sus nombres vulgares. Entre los REDONDILLOS VELLOSOS BLANQUILLOS se señala el *recio blanco* de Navarra, el *rubion blanco* de Segorbe, llamado en otros pueblos *jeja de monte* y *arisnegro*, otros varios arisnegros, como el que acaba de introducirse en las cercanías de Madrid con los nombres de *trigo moruno* y *macho*, memorables por sus hojas vellosas y espiga arqueada, y el *blanquillo rampludo* de Bañares ó *blanco* de Borja, tan afin á él y que todavía se singulariza mas por sus anomalías y la estravagancia de su basta facha. Entre los REDONDILLOS VELLOSOS ROJALES campean el *blat rojal* de Vich con la hoja tambien vellosa y la espiga corta, el *recio rubio* de Navarra, uno de espiga larga muy semejante al blancal de Valencia, y otro que la lleva comunmente ramosa ó compuesta, conocido en la Rioja con los nombres de *trigo marroquí* ó *de provision*, con el de *trigo de Egipto* en Jaca, con el de *sietespiguin* en Estremadura, *racimudo* en Corella, y *moruno* en otras partes, ademas de los citados para el racimal de la especie anterior, con el cual lo incorporan la plebe rústica y la literata, deslumbradas por la analogía incontestable que entre ambos reina. De *REDONDILLOS VELLOSOS AZULEJOS* sólo poseemos una elegante variedad remitida de Tolosa de Francia con el nombre de *blat de la sesia*, y de Mompeller con el de *blat mitaden* ó *froumen negre*.

14.ª FANFARRON LAMPIÑO (*Trit. Gaertnerianum.* N.). Espigas largas, casi piramidales; ventallas del cáliz comprimidas, lampiñas, con quilla ancha terminada por un rejoncillo; semilla rolliza. He aqui mas señales de las necesarias para distinguir de cualesquier otras esta especie magnífica, aglutinada no obstante por los mas, ya á los candeales, ya á los redondillos. Sobraria para desviarla de ellos la compresion, ó sea lo escurrido del cáliz, casi siempre mayor, de quilla mas ancha y de rejon mas largo. Tampoco tienen los últimos la tendencia á desembarazarse de sus largas aristas y á soltar el grano que los redondillos, ni este la de berrendear tan á menudo, ni las espiguillas que lo encierran se arrancan con tan leve esfuerzo. Su porte y todas las dimensiones son generalmente mayores y menos simétricas ó regulares, y mayor su rendimiento en paja, en fanegas y en pan.

Pero exigen para desplegar de lleno tan recomendables prendas una atmósfera cálida ó templada al menos, una tierra de fondo y bien cuidada, riego, lluvias ó rocío oportunos, y pocos contratiempos. En vano se esperaria de ellos buena paga en los terrenos desagradecidos, donde todavía prosperan los redondillos, mucho menos en los que impotentes por frio ó esterilidad para criar á estos ni

aun á los chamorros solo corresponden bien echándoles centeno ó escañas.

Esta observacion, la rareza de los fanfarrones lampiños mas allá de los Pirineos y aun de Sierra-Morena para arriba, y su abundancia en el Levante, en la costa de Africa y en las Andalucías, donde echan mano de ellos hasta para las siembras tremesinas, nos indican palpablemente su alcurnia oriental y los trámites por donde han arribado á nuestras playas. Pertenecen todos ellos á la clase trivial de trigos duros ó recios, aunque lo son en muy desigual grado, segun que el tinte del grano va realzándose desde el dorado claro al rubio oscuro ó de tea. En la misma razon que suben el color y dureza de la semilla aumentan su lustre interior, su peso, el caudal de harina y la correa, lo apelmazado, lo moreno y sustancioso del pan con su disposicion á mantenerse fresco. Cuando para sacar este producto se emplean las razas de simiente dorada solas ó mezcladas al candeal ó al chamorro se obtiene un punto ó término medio, que, como en todas las cosas, es sin controversia el mas apreciable generalmente hablando, un pan esquisito en conclusion como el famoso de Sevilla.

Para acercarnos á denominar algunas de sus muchísimas variedades las dividiremos en tres principales grupos, distinguiéndolos por epítetos espresivos del color de la espiga, segun lo ensayamos con los redondillos; á saber: 1.° BLANQUILLOS; 2.° ROJALES; 3.° AZULEJOS, MORATOS Ó NEGRILLOS.

En el primer grupo, correspondiente al *Tr. album* de Gaertner, se celebran justísimamente el *álaga* ó *trigo mayor* de Leon y de la Rioja, los *blanquillos* ó *blancos* de Andalucía baja y del rio Almanzora con el *rojal* y el *trujillo* de los partidos de Baza y Guadix, el pomposo *rubion* de los Velez, tan singular por la forma de su ancha espiga, y finalmente algunos *tremeses* ó *tremesinos* de Sevilla.

En el grupo ó division segunda reclaman conmemoracion particular el *trobat* legítimo del reino de Valencia, el *rojal* de Albacete, *rubion*, *rubio* ó *trigo macho* de otras partes, el verdaderamente *fino* del Provencio ó *piel de buey*, y el *monago* ó *simiente nueva* de Mérida.

El gallardo grupo de los FANFARRONES LAMPIÑOS AZULEJOS cuenta entre otras ponderadas castas el *jijona* de la Mancha y Murcia; algunos parecidísimos á este, que se preconizan en Jaen con los sobrenombres de *arisnegros* y *moratos*, en Carmona con el de *negrillo*, en Granada con los de *morillo* y *azulejo*, y en Valencia y el condado de Niebla con el de *morisco*; el *claro* de Albacete; el *raspinegro* de Sevilla, el de Albacete y Murcia, y el *bascuñana* del reino de Granada, que se estiende por la costa del último, y forma tránsito á los rojales del segundo grupo.

15.ª CHAPADO Ó CHAPADO LAMPIÑO (*Tr. platistachyum.* N.). Su espiga opuestamente complanada, muy apretada, ancha, corta y enteramente lampiña, con las ventallas calizinas comprimidas y anchamente aquilladas, evidencian á un tiempo el parentesco de esta especie con la anterior, especialmente con el rubion de los Velez, y su diversidad que opinamos por ahora originaria, no aventurándonos á fallar con un tono mas decisivo por no haberla examinado sino en Lucainena de Granada y en el jardin botánico de Madrid. El ancho de la base de la espiga iguala cuando menos á la mitad de su largo total. Su grano es gordo y de un dorado algo rubizo ó encendido. Sus aristas se reparten á los lados como en dos manojos. La variedad azul de Lucainena debe arrimarse infinito en sus propiedades económico-rurales al cuchareta, con quien la siembran confundida aquellos naturales. Las dos variedades rojales, que aunque distintas por la longitud de los rejones, confunden asimismo los valencianos bajo el nombre de chamorro usado en Caudiel, y el de maceta mucho mas propio adoptado en Ontiniente, son acusadas de caprichosas si se olvida renovarles la semilla como á los melones, y ponerlas en terreno fuerte.

16.ª CUCHARETA Ó CHAPADO VELLOSO (*Tr. cochleare.* N.). Solo difiere especificamente de la anterior por la vellosidad de su espiga. Asi es que muchos labradores las llaman indistintamente á ella y al chapado azul *patiancho* y *patianchuelo.*

El nombre que hemos escogido como menos equívoco le viene del cóncavo que suelen formar sus espigas, asimilado al de una cuchara, combándose por el plano en que la raspa está mas (á vezes del todo) visible.

Tiene dos variedades, una dicha en Albox *cascaruleta* de rejones cortos, análoga á la azuleja del chapado, y otra con los superiores de una á tres pulgadas. La primera se cultiva con poca estimacion en el rio Almanzora. La segunda se beneficia en la sierra de Filabres y en tierra de Guadix, donde no dejan de apreciarla, aunque menos productiva que otras, por no ser tan propensa á revolcarse, merced á su gruesa y corta caña, por su resistencia á las heladas, la sequía, la roya y el tizon, y por la blancura de su pan. Ambas matean escasamente, y dan una paja inferior.

17.ª MORO Ó MORUNO LAMPIÑO (*Tr. Cevallos.* N.). Espiga entre piramidal y rolliza, larguísima, enteramente lampiña. Ventallas del cáliz escurridas, con la quilla ancha y dos dientes en el ápice. Semilla muy larga.

Todo es grandioso, todo prolongado en esta orgullosa especie, ensalzada por lo mismo en Jaen con los renombres de *fanfarron, de aumento* y *del milagro.* Su caña llega á mas de cinco y medio pies; sus espigas á siete pulgadas, arqueándose frecuentísimamente;

sus aristas pasan á vezes de ocho, midiéndolas desde la punta de la espiga; su raspa, ademas de los pelitos largos que le orlan los bordes á modo de pestaña, lleva guarnecida cada articulacion con un vellon de hasta dos líneas; su grano, que es de un dorado esclarecido, se acerca ó alcanza á la mitad de una pulgada. Pero ninguna de sus partes es gruesa á proporcion. Se diria al verlas que las habian estirado con violencia. Solo los rejoncillos esceden alguna rara vez de dos líneas y media, sobresaliendo poco en muchas al otro diente que los acompaña. Tan señalados caractéres nos eximen de insistir mas en su entidad específica y de parangonarla con el fanfarron lampiño, aunque algunas de sus variedades azules le den efectivamente cierto aire ó semejanza.

Se coge en Córdoba con el nombre de *trigo de Jerusalen*, en Torrecampo cerca de Jaen, en el marquesado del Cenete y algunos pueblos mas de Sierra nevada. Sin embargo de acudir bien su grano á la medida, y hacer un pan agradable á la vista y al paladar, lo desestiman los panaderos inteligentes por el desperdicio que padecen en su desproporcionada cantidad de salvado, dimanada de su forma y del estraordinario grosor de la corteza.

18.ª MORUNO Ó MORO VELLOSO (*Tr. durum.* Dessf.). La única diferencia importante que nos obliga á proponerlo como especie primigéneamente diversa de la precedente es la vellosidad de su espiga.

Aunque bastante propagado en Berbería rara vez lo amasan los moros para pan, sabiendo por esperiencia cuan escaso es de harina. Por esto y porque en general no responden sus hechos á lo que promete su fachada gigantesca é imponente, jamas se ha multiplicado mucho por España, donde apenas se siembra actualmente sino en Berja, Turrillas y Lucainena con los nombres de *moruno* y *siciliano*, con el de *frances* en Mójacar, con el de *larguillo* en Jaen, con el de *trigo del brusan* en Mallorca, *del milagro* en Jumilla; y en tal cual otro canton de Andalucía, mas por curiosidad que por especulacion, sin embargo de ahijar regularmente, criar mucha y buena paja, y soportar bastante bien el tiempo avieso, la roya y el tizon, con tal que disfrute un temperamento elevado ó benigno siquiera.

19.ª FANFARRON VELLOSO, Ó PROPIAMENTE DICHO (*Tr. fastuosum.* N.). Lo que son las escañas mayor y enana, candeal, redondillo y moruno velludos, respecto de los lampiños y el cuchareta al chapado, eso mismo es el fanfarron velloso relativamente al lampiño: es decir, que solo difiere de él esencialmente por la presencia del vello, tan abundante casi siempre, que es muy de estrañar no haya fijado la atencion y calificádose suficiente para constituir esta especie en contraposicion de la anterior desde que se em-

pezó á examinarlas, si es que efectivamente se detuvo á observarlas algun botánico antes de nosotros.

Hemos indicado ya tratando de la especie undécima la influencia que tiene el vello en las demas propiedades de un trigo. Esta conexion ó trascendencia de caracteres y de cualidades la hallamos ahora poderosamente confirmada en el fanfarron propiamente dicho, cuyas variedades son sin contradiccion mas delicadas ó achaquientas que las del lampiño. Regalonas hasta lo sumo son aun mas exigentes que estas en cuanto á temperatura atmosférica, bondad del terreno, labores, humedad y demas metéoros. Pero si es como costumbre en ellas fallar á lo mejor cuando el hombre ó el cielo las descuidan, tampoco se citará otra alguna que agradezca tan cumplidamente los obsequios. Se las ve entonces competir con el moruno en la longitud de las espigas, de la semilla y de todos los órganos ó miembros, y vencerle constantemente en el grueso ó anchor de ellos, sustentar hasta seis carreras de granos, arrojarlos en el bancal por no poder sujetarlos de puro gordos, y últimamente descabezarse si no se siega algo verde por el peso estupendo de la espiga. Los fanfarrones lampiños, á pesar de sus relevantes partidas, tienen que cederles el puesto y toda la gloria, ciñéndose á la de rivalizarles desde las manchas de tierra menos pingüe ó menos atendida que desdeña su lujoso antagonista.

Se deduce de este paralelo que las razas propiamente ó por antonomasia fanfarronas han de ser entre cuantas existen las mas meridionales. Las opulentas llanuras del Africa y la Bética blasonan en efecto de su posesion, y se las nota ir escaseando gradualmente por Murcia, Estremadura, Valencia, Cataluña y Aragon; por la Italia y el mediodia de la Francia, al paso que nos levantamos sobre el nivel del mar ó caminamos hácia el polo hasta desaparecer del todo, y no ser conocidas ni aun por noticias en los departamentos septentrionales de la misma Francia.

Su número, que verosimilmente aumentará todavía, como el de las fanfarronas lampiñas, con las importaciones demasiado frecuentes de granos berberiscos y griegos, es ya en España tan crecido, que precisa á contraernos aqui á las mas preciosas, distribuyéndolas para mayor comodidad en cuatro grupos: 1.° FANFARRONES BLANCONES Ó ARISBLANCOS, de espigas y aristas blancas: 2.° ARISNEGROS, ARISPRIETOS Ó RASPINEGROS, de espiga blanca y arista negra: 3.° RUBIONES, RUBIALES Ó TRECHELES, de espiga bermeja y aristas negras: 4.° AZULENCOS, de espigas negro-azuladas.

Del primer grupo solo hemos visto una casta estremeña. La que llaman en Albacete *trigo blanco* por no presentar otro viso sino en la parte inferior de las aristas, que es pardo-negruzca, forma el tránsito al segundo grupo. Entre las de este son verdaderamente in-

signes los *castros* granadinos, un *morisco* de Valencia, los *raspinegros*, *salmerones*, *alonsos*, *fiñanas* ó *fiñanos negros*, *fimias* y *cascalbos* de los reinos de Jaen, Córdoba y Granada, el *dorado* de Lucainena y *claro* de Málaga, y el *claro de raspa negra* manchego, que algunos equivocan con el jijona. El grupo tercero de fanfarrones rubiones ó trecheles rigurosamente dichos, comprende ademas de otras variedades á cual mas afamada, el *royal* ó *rochal* de Jaen y Valencia, el *fiñana rubio* de Alcalá la Real memorable por su resistencia al frio, el *trechel* de diferentes pueblos en Castilla la Nueva, los *fontegís* de tierra de Almería, y los *rubiones* valencianos que denominan tambien *moriscos* y de la *raspa negra*. De los azulencos ó grupo cuarto y último solo han llegado á nuestras manos dos castas notables; la *bascuñana negra* de los Velez, cuya espiga blanquea á vezes demasiado, y otro inominado del jardin Real de Paris, cuyo color renegrido cubre toda la parte manifiesta de las flores fértiles, y aun mancha casi siempre las repisitas de la raquis.

Seccion tercera.

20.ª TRIGO DE POLONIA Ó POLACO (*Tr. polonicum.* Lin.), llamado de *Bona* en las Baleares.

Esta especie nos suministra un ejemplo palmar de cuanto es capaz de delirar un falso espíritu sistemático exagerado hasta el estremo, cual por desgracia de la agricultura y la botánica agita á muchos profesores de esta en nuestros dias. Imbuidos en su capricho familiar de querer reducir á un tipo comun las mismas plantas domesticadas, que reputarian muy diversas si las registrasen bravías en su pais natal, atribuyendo al modesto arte de la labranza sobre el sello que la naturaleza estampó en los seres una latitud de facultades que nunca se arrogó; habian ya asociado varios de ellos bajo una sola frase específica como descendientes de una sola raza primitiva todas las cultivadas de trigo, escepto el de Polonia y la pequeña escaña. Pero hubo de caerle por fin su turno al polaco. Se suscitaron primero escrúpulos ridículos sobre su rango de especie primordial, que nadie habia atentado contradecirle, y se vino á parar últimamente en despojarlo de él por el antojo de un célebre botánico dinamarques, que como si hubiera presidido á la creacion vegetal, fulminó su estincion declarándolo abiertamente derivado del mismo único tronco ú orígen que casi todos los demas. La iniquidad de esta sentencia fatal se hace tan patente á la simple inspeccion del objeto sobre que recae, como podrá juzgarlo cualquiera por los caracteres que vamos á presentar sin esplanacion alguna; siendo suficientísimo por sí solo cada uno de los que se espresarán en letra bastardilla para no complicar jamas con ningun otro al trigo de Polonia.

Su espiga es vellosa y casi piramidal. Las glumas del cáliz *foliáceas* ó de consistencia de hoja casi seca, es decir, membranosas, blandas, flexibles, comprimidas, *entre oblongas y lanceoladas*, rayadas á lo largo con cinco estrias, romas, con un rejoncillo cortísimo en la punta, con quilla muy angosta: la una de ellas de una pulgada poco mas ó menos, *sobrepujando siempre á la florecita inmediata en tres ó cuatro líneas; la opuesta siempre algo mas corta que la flor adyacente*, sin que por eso supere la anchura de una ni otra á dos y media líneas, ni aun cerca de la base. Semilla muy parecida á la del trigo moro, aunque no tan larga.

Citan los autores entre las variedades de esta especie una azul, otra racimal, otra de espigas chicas y otra chamorra. Nosotros solo poseemos la comun, que se cultiva en Leon, cuya blanca espiga, á veces algo inclinada, llega á cinco pulgadas, con unas siete líneas de anchor por las dos caras ó planos mayores, que son los de los cálices. Cada uno de estos encubre cuatro flores y dos granos. La raspa, que nunca oculta las espiguillas sino parcialmente cuando mas, tiene rodeado cada diente ó repisa de tres manojitos de pelos de una línea de largo, fuera de los que corren por sus orillas formando pestaña. Las aristas nunca se alargan sobre la espiga mas de tres pulgadas. Su caña la hemos visto de hasta cuatro pies y gruesa á proporcion, con los nudos vellosos. Sus hojas verde-amarillentas, algo ásperas, lampiñas, de hasta quince pulgadas, con menos de una de ancho, con las vainas lampiñas y pruinosas.

Es bastante sensible á la sequedad, y no tanto á la pobreza del terreno. Se defiende mejor que otras del pico de los gorriones, de la frialdad y demas inclemencias de la estacion. Aunque su grano abunda de harina jamas se ha difundido por España, ni se siembra ya en las naciones estrangeras tanto como antes, sin duda por ser poco fructífera, y su pan tan vil como su paja.

Hemos arribado al término de este artículo, que acaso tachen de prolijo algunos menos instruidos ó poco penetrados del interes y la estension de la materia. Pero cuando lean en la CERES ESPAÑOLA, que ya no dejarémos de la mano hasta publicarla, la copia de castas frumentáceas, de datos inéditos, de esperimentos y de observaciones importantes, de noticias curiosas, de pormenores y de erudicion crítica que hemos logrado reunir; lejos de culpársenos por haber traspasado los límites que el oficio de adicionador nos prescribe ahora, esperamos reconozcan todos cuanto ha debido costar á nuestro entendimiento, y aun á nuestro amor propio, irse reprimiendo de continuo á riesgo de hacerse ininteligible para no dar una monografía en lugar de una idea general, un volúmen en vez de una adicion. *Clemente.*

Adicion de D. Claudio Boutelou.

Despues de haber tratado del trigo habla nuestro Herrera de dos especies de cebada, y dice lo correspondiente á su cultivo. Los labradores cultivan en el dia cinco especies de cebada, que son las siguientes: 1.ª *hordeum vulgare*, cebada comun: 2.ª *hordeum coeleste*, cebada desnuda ó arroz de Alemania: 3.ª *hordeum disticum*, ladilla ó cebada de dos carreras: 4.ª *hordeum hexasticum*, cebada ramosa; y 5.ª *hordeum nigrum*, cebada negra, asi llamada por el color de su raspa y glumas. Esta última especie es natural de la Rusia, de donde recibí sus semillas en el año de 1808, y la cultivé desde entonces en el Real jardin botánico de Madrid. La cebada ramosa es la especie mas productiva de todas, segun resulta de los repetidos esperimentos hechos en Aranjuez y en Madrid por mi difunto hermano y por mí. El grano de la cebada desnuda es muy semejante al del trigo, y puede servir para hacer pan, aunque su uso mas comun es el de comerla en sopa y demas modos como el arroz.

Hablando el autor del centeno dice, que solo hay una especie; pero en el dia conocen y cultivan dos distintas los labradores. El centeno, como nos dice Herrera, prevalece mejor en los terrenos mas inferiores y en los frios y de serranía; en estos últimos es superior al trigo que se coge alli, y por eso se le da la preferencia. La escaña y el carraon se cultivan tambien en algunas provincias de España, y prosperan en los terrenos mas ínfimos.

La tierra, el temperamento, el cultivo y algunas otras causas son capaces de mudar ó hacer alterar las variedades de las plantas; pero no son capaces de trocar ó hacer que una especie se trasforme en otra, segun lo dejo ya esplicado en las anotaciones del capítulo 6; y asi no se debe dar crédito á lo que dice Herrera en este capítulo cuando supone que sembrando el trigo en tierras frias y *livianas* á los dos años se vuelve centeno.

Antes de concluir las anotaciones de este capítulo, cuyos preceptos, segun los esplica el autor, deberán seguirse exactamente, no puedo menos de hacer algunas reflexiones acerca de lo que le hacen decir sus interpoladores sobre el *ordiate* ó cebada mondada, esplicando el como se hace ó pela dicha cebada, por cuyo método á la verdad se puede mondar el grano de su cáscara ó cubierta esterior, y aprovecharle para varios usos económicos; pero por ser tan violento y estraordinario no puede servir para hacer reproducir la especie, porque precisamente se ha de maltratar el embrion, que es la parte mas esencial de la semilla, y el que contiene el rudimento de la futura planta, estregándole en una talega de angeo hasta que quede limpio; y aun cuando por alguna casualidad na-

ciera alguno de estos granos asi preparados, no por eso se conseguiria ninguna ventaja particular, pues los granos que produjese tendrian su cubierta, y serian en un todo semejantes á la especie de que procedieron. Esto á mi entender manifiesta que los antiguos editores del Herrera no conocieron la especie de cebada desnuda; y que habiendo oido hablar de ella, les pareció que se podria conseguir cultivándola despues de preparado el grano segun lo esplican: no se debe estrañar esta equivocacion si se atiende al tiempo en que escribieron, en cuya época la botánica se hallaba sumamente atrasada y su estudio era casi desconocido.

Con nombre de farro se venden, ademas de la cebada desnuda, los granos mondados de las otras especies cultivadas de cebadas y de trigos, y mas particularmente los del carraon y de la escaña, son muy nutritivos y gustosos, y sirven para hacer sopas y potages con ellos. *Bout.*

CAPITULO IX.

Del modo y tiempo de escardar lo sembrado.

Escardar ó sallar son, segun tierras, diferentes maneras de nombres, porque cada suerte de gente tiene diferentes vocablos: la significacion toda es una, porque esta no se puede variar; quiere decir, limpiar lo sembrado de malas yerbas, no solamente las dañosas mas aun las inútiles, es quitar la zizaña de entre el pan, como nuestro Redemptor dice; porque creciendo mas que ello no lo deja crecer; cómese la sustancia, y aun ahógalo: y por eso como en pueblos bien regidos suelen desterrar los malos, los escandalosos, los viciosos y ladrones, porque no dañen á los buenos y virtuosos; asi es necesario en toda manera de plantas entresacar lo malo y dañoso; en los árboles los resecos, en los ganados lo roñoso y enfermo, en el trigo y cebada y otras simientes menudas todas las yerbas. Cómo se hayan de limpiar los árboles y ganados diremos en su proprio lugar: agora del trigo, cebada y centeno, aunque algunos de los antiguos agricultores dijeron que esta diligencia no era necesaria, mas que aun era dañosa, porque las raices se descobrian y aun las cortaban con aquel instrumento, que los hortolanos llaman almocafe, que es vocablo morisco, que yo llamaré aqui escardadera; mas todos los mas dicen que es muy

necesario el escardar. Pienso yo que en algunos lugares será necesario entresacar la yerba; porque si esto no se hiciese, lo sembrado entre ella se ahogaria; y es la verdad que en todo lugar, aunque no sea necesario, será muy provechoso; porque aunque en muchos lugares pueden pasar sin entresacar la yerba, y crecer y hacerse buenos panes, mas es cierto que quitando la yerba la tierra se remueve, y párase mas fofa; encepan mas los panes, arraigan mas, y echan mas pimpollos, mas espigas y mayores, y mas llenas, el grano mayor y mas pesado, mas limpio de otras simentillas y suciedades; hácese muy mejor pan, y la paja sale mas suave para las bestias: asi que al labrador es muy necesario entresacar la yerba, porque sin duda es muy provechoso. Bien es verdad que en las tierras gruesas muy buenas es mas necesaria esta diligencia; porque mas se suelen envestir de yerba que las areniscas ó flojas, y en los años viciosos mas que en los secos; mas en ninguna parte ni tiempo no pudo no aprovechar el bien hecho. Cuanto al escardar concuerdan los agricultores que el trigo no se haya de limpiar antes que tenga cuatro porretas, y que entonces es muy bueno; porque ello ya tiene sus suficientes raices para que esté sin peligro de la escardadera, y poca rama para que no impida tanto el entresacar la yerba. La cebada no ante que tenga cinco porreticas por las mismas razones. Item, ha de ser antes que encañute; porque si despues fuese que encomienza á echar cogollo, es fuerza que se quebraria pisando, y por alli podrece toda la cepa: ha de ser como digo entre estas dos edades y en dias serenos, no airosos; porque si el viento (en especial si es cierzo) hallase las raices ó recien llagadas ó algo descubiertas, ventearlasia, y las mas veces las suele quemar; y por eso el que escardare debe dejar las raices bien cubiertas, y no mire tanto á mucho como á bien hacer, que mucho es lo que es bien hecho. Item, ha de ser en tiempo que no yele, porque el yelo es muy dañoso á las raices si les quedan descubiertas. Item, en las regiones y tierras callentes, dice Columela, que es bueno escardar antes que entren los recios frios, que son por Diciembre ó poco antes, y en las frias cerca la primavera que es ya por Hebrero, en tal que, como dije, sea antes que eche cogollo, como el mismo Columela escribe. Item, vea el labrador que si no tuviere tiempo suficiente para

quitar todas las yerbas, que á lo menos quite aquellas que mucho encepan y ocupan mucho campo, como son cardos, malvas, chicorias, y estas señala principalmente Virgilio, porque mucho arraiga y encepa, do dice: *Et amaris intyba fibris*: y quite todas aquellas yerbas que enseñorean mucho, y esparcen los ramos; y sobre todo no deje las amapolas, porque lo uno abarcan mucha tierra, y dejugan y queman la tierra, segun Virgilio dice: *Urunt laetheo perfusa papavera somno.* Item, la cebada se ha de limpiar ó escardar cuando la tierra estuviere enjuta, y ella no mojada ni rociada; porque si se trata mojada ó rociada, escáldase toda la cepa, y hácese como roñosa, como afirma Columela; lo mesmo siente Plinio: y si ya el trigo ó cebada está muy enramado, que tiene mucha hoja, y hoviere necesidad de limpiarlo, miren que en tal manera cubran las raices que no cubran la mata, porque podrece toda; mas si está pequeño de cinco ó seis hebras no le hace daño aunque lo cubran, segun Teofrasto; y todo esto se entienda del escardar á mano con escardadera. Hay otra manera de matar la yerba, que Plinio llama lirar; que en algunos lugares de Castilla onde lo usan y se hallan bien dello, llaman arrejacar, que es cuando el trigo ó cebada está bien encepado y tiene muchas raices: si hay yerba menuda (que las herbazas grandes á mano se suelen sacar) darle una reja, y esta ha de ser al traves de como fue arado cuando se sembró; y aunque parece que el arado echa á perder el pan por descobrir algunas raices no es asi; mas antes le remueve la tierra, y lo hace mas arraigar y encepar, y mientras mayor es la cepa, cierto es que echa mas pimpollos y mas espigas, y si con esto una mata se pierde ciento se adoban, y es mas el provecho que dan ciento adobadas que lo que daña una perdida: mas esta manera de matar la yerba no conviene á todas tierras, no ha de ser en tierras areniscas, ni flojas, ni sueltas; porque estas tales presto descubren la raiz, y se despiden della, sino sea en tierras gruesas pegajosas que parezcan sebo. Item, ha de ser en tiempo húmido, y que presto le llueva encima despues de lo haber asi rearado, como Plinio dice y como dicho tengo; no en dias que hace vientos, ni en tiempo que yele, sino un tiempo húmido y no demasiado frio. Y esto baste para escardar trigo y cebada, que de que manera y forma se haya de

limpiar ó escardar el centeno, y quitarle las yerbas que tiene, yo no lo he hallado en alguno de los agricultores, y por ende creo que no lo ha menester; lo uno, porque ello ha menester poca sustancia, como arriba dije, y por eso lo siembran en tierras ligeras, y las tales, como dicho tengo, no crian yerba; y si alguna crian es poca, y no cresce mucho, y el centeno muy presto crece en alto y descuella, y fácilmente puja sobre cualquier yerba, y ligeramente la ahoga. Item, ello no echa muchas raices, y si al escardar se cortasen recibiria mucho daño; que aunque al trigo y cebada corten algunas, quedánle otras, y no se le hace tanto de mal: asi que creo que no por olvido dejaron de hablar de la forma que el centeno se hoviese de escardar, sino porque no lo habia asi menester. Y esto basta cuanto al quitar la yerba de los panes.

Hay otra diligencia para cuando las sembradas crecen mucho en lechuga, y tienen mucho vicio sin tiempo ni sazon, por donde les acaece que se echan y pudren; y para esto Virgilio dice que es bueno pacerlo: algunos usan segarlo, porque dice que los ganados lo huellan mucho, y á las veces lo arrincan de raiz, y uno pascen mucho, y otro no nada, y piensan que es mejor segarlo, porque lo llevan mas igual, y que onde es necesario siegan, y no llegan onde no es menester. Mas Plinio y Teofrasto dicen que si el pan se siega asi en berza, que el grano se hace hermoso, mas que es vano, y no bueno para sembrar. De manera que todos concuerdan que si fuere necesario por el mucho vicio que lo hayan antes de pascer que segar; y aun dice Plinio en el mismo capítulo que lo que asi fuere pascido no cria despues en la espiga gusanillo, ni otras semejantes suciedades ni enfermedades que suelen venir al espiga. Como se haya de pascer, en qué edad ni con qué ganado, ninguno (que yo haya visto) lo dice: yo llegándome cuanto mas pudiere á la razon porné lo que mejor me paresciere, aparejado aqui como en todo lo al á la correccion de los que mas que yo supieren. Es bueno pascerlo con ganados mayores, como son vacas, caballos, asnos; porque estos tales comen la hoja, y no apuran hasta la raiz, y caminan algo mas: no sea con bestia trabada ó aherrojada, porque esta tal lo uno en moverse como anda de salto hunde mucho la tierra, y con ella lo sembrado; y como el andar estando asi

ligada le es trabajoso, antes que se mude deja muy roido aquello onde ha estado, y en lugar de aprovechar daña. Si se oviere de pascer con ganado menudo hagánlo andar porque no coma sino solamente las puntas, y mejor es que en tres ó cuatro veces de paso lo pazcan que no de una, y aun al mismo ganado le es dañoso henchirse asi de presto, en especial si son ovejas, porque á estas muchas veces les acontesce morir de hartas mas que á otro ganado alguno. Procuren siempre espantar las grullas y las ansares, como Virgilio dice; porque allende de ser el diente dellas muy dañoso á lo sembrado, y lo repacen demasiadamente, echan un estiércol en extraña manera malo, que todo cuanto alcanza (y alcanza mucho) asi lo quema y abrasa, como si rescaldo le echasen por encima: en fin todas las aves de agua echan muy mal estiércol; y no tanto digo de las ansares caseras, que aunque estas son dañosas, onde llegan no se alejan mucho de lo poblado, y no pueden tanto dañar, y tanto las han de guardar que no vayan lejos por el peligro que pueden rescebir de raposos, cuanto por el daño que pueden hacer; mas grande es el daño que hacen las bravas, porque andan muchas en compañía, y ligeramente van onde quieren, aunque pocas veces se alejan de riberas. Háse de pascer el pan antes que encañute y encogolle, porque si despues se hiciese lo uno quebrarloian, y por estar el cogollo mas alto, y ser mas tierno antes le comerian que no á la hoja.

Item, si el que siembra tierras ó hiciere cualquier otra heredad la pudiere tener cerrada, debe lo hacer, porque al labrar es la costa menor, y doblado provecho al coger, porque ni puercos, ni ganados, ni otra cosa entre sin licencia. Para los panes seria buena cerca de vallado muy alto con su zanja de fuera; porque si con zarzales lo cercan, no son sino vivares de conejos, y estos hacen mucho daño á lo sembrado cuando está pequeño repaciéndolo. En Portugal usan si lo sembrado está junto al camino, porque las bestias que pasan no lo pazcan, sembrar entre la haza y el camino una venda de altramuces, y estos son amargos, y las bestias no los comen; es buena esta cerradura onde otra que mas impida no se pueda haber. Las cambroneras serian muy buenas, porque nunca ó pocas veces se reparan en ellas los conejos, salvo que son

continuas manidas de gorriones, y en el mundo no hay tan malas bestias para el espiga, en especial para la cebada, que como tiene el grano desnudo, y ellos se remecen y hieren con las alas el espiga, comen uno ó dos granos, y derruecan todo lo otro; vacían el espiga, y hinchen el suelo, y acontece segar paja por cebada; y un labrador viendo asi el suelo lleno hizo segar la paja, y arólo, y al año siguiente cogió alli buena cebada; y por causa de tan malas aves es bueno sembrar la cebada lejos algo de poblado, y en raso y escampado, onde no estan árboles ó matas, onde ellos no se acojan, aunque por miedo de los gabilanes no se alejan de poblado. Hechas todas estas diligencias del sembrar hasta el pacer si fuere necesario, no hay mas que hayan de entender en lo sembrado hasta el tiempo convenible al segar, salvo guardarlo de bestias, y derehollarlo; porque ya de aqui adelante por estar ya en caña si se quiebra hácele mucho daño: puede entre tanto el labrador entender en otras labores del campo, como son en las viñas y arboledas, que si se quiere ocupar no le faltará en que entender; y sobre todo debe rogar á Dios que envie buen tempero.

ADICION.

Por mas cuidado y esmero que ponga el labrador en la ejecucion de sus labores, jamas llegará á conseguir el completo esterminio y destruccion de las malas yerbas y plantas estrañas que naturalmente crian las tierras; ya sea porque se reproducen por las raizes y simientes que quedaron enterradas, ó ya tambien porque el aire lleva y esparce otras simientes, ó porque van mezcladas con los granos y abonos; de manera que se hace indispensable la escarda de los sembrados. No me detendré á manifestar los grandes daños y perjuicios que hacen las malas yerbas, por ser tan obvio para todos los labradores que los esperimentan continuamente, y por haber tratado ya de este punto en las anotaciones de los capítulos anteriores.

Para ejecutar esta maniobra debidamente, y sin perjudicar en nada á las plantas cultivadas, propone el autor aquel instrumento tan conocido en todas las huertas y jardines llamado *almocafre ó garabato*, al que él da el nombre de *escardadera*, y otros el de *escardillo*; sin embargo debo advertir que los labradores en lo general solo usan para esta operacion de las azadillas y paletas de hierro.

Los campos sembrados de trigo, cebada y otras cereales se pueden escardar desde que se hallan bien nacidos y arraigados hasta que se encañen las plantas, porque entonces es muy fácil romperlas ó dañarlas si se anda entre ellas; y por esta razon puede ser mayor el daño que se les hace que el beneficio que les pueda resultar, y mucho mas si se considera que en aquella época ya se hallan suficientemente crecidas y espesas, y en estado de sofocar é impedir la vegetacion de las mas endebles y pequeñas. Los sembrados se deben escardar en todos tiempos siempre que necesiten de este beneficio; pero lo mas regular es egecutarlo por Marzo, Abril y Mayo con arreglo á la diferencia de los climas.

Propone el autor que se aren los sembrados, cuya operacion llaman en unas partes *arrejacar*, y en otras *arrejar*, por cuyo medio se consigue arrancar y destruir las malas yerbas, dar una nueva labor á las plantas cultivadas, y que la tierra quede mas ahuecada y esponjada, y en disposicion de percibir y conservar por mas tiempo la humedad y demas abonos fluidos con grande utilidad y ventajas para el logro de la cosecha. Se supone que para poder dar esta labor tan oportuna y conveniente han de haber nacido las plantas por líneas ó surcos, quedando entre cada hueco de las filas el espacio suficiente para que pueda correr la reja, sin estropear ni arrancar las raizes de las plantas útiles. Asimismo esta labor se ha de dar cuando las plantas estan en yerba, y antes de encañarse para que asi no perciban daño alguno por el pisoteo del ganado y del mozo.

Tambien aconseja el autor que se aren los sembrados, es decir, que se dé una labor somera cuando la tierra se halla muy dura y empedernida, y forma una costra superficial para facilitar que nazcan mejor los brotes, y que las raizes se estiendan mas libremente por el terreno. Esta labor, aunque muy conveniente, puede perjudicar si no se hace con el conocimiento debido.

Cuando estan los sembrados muy crecidos antes del tiempo regular acostumbran muchos hacerlos pastar por el ganado lanar; esta misma práctica recomienda el autor, y debe seguirse, cuidando de que el ganado atraviese el campo sin detenerse demasiado, dándole tiempo solamente para que pueda despuntar las plantas mas crecidas, sin estropearlas con el repetido pisoteo. Por medio de esta práctica se logra atrasar las plantas, haciéndolas que vuelvan á echar nuevos brotes cuando aun estan en yerba, y antes de encañarse ó de haberse tallecido.

Siempre es muy conducente que el dueño de la hacienda presencie estas y demas operaciones del cultivo, si quiere sacar todo el producto y utilidades que se debe prometer de su profesion, pues de no hacerlo asi se espone á mil chascos por la desidia y poco in-

teres que generalmente tienen los mozos y jornaleros en favor de su amo.

Concluye Herrera este capítulo manifestando las grandes ventajas que deben resultar de cercar ó cerrar las heredades. Por los restos que aun subsisten, y se encuentran en los campos y tierras de labor, se puede venir en conocimiento de que antiguamente habia muchas heredades cerradas y cercadas con paredes formadas de piedra, con tapiales ó paredes formadas de tierra, y con setos ó paredes vivas de varias especies de arbustos y plantas; tales son las cambroneras, las zarzas, los espinos, los granados, la pita, la tuna ó higuera de pala, y otras varias especies de vegetales que se cultivan y sirven para este fin en las diversas provincias del reino, variando con arreglo al clima, localidad y clase de terrenos, y al cultivo particular de cada pais. El almendro es uno de los árboles que pueden servir mejor para este fin en las tierras áridas y secas de la península, teniendo cuidado de cortar sus troncos entre dos tierras cada cuatro ó seis años, para que produzca nuevos tallos de la raiz, salgan mas espesos, y formen un seto ó pared viva bien guarnecida de ramas por abajo. Ademas de la grande hermosura que ofrecen en los campos y tierras despobladas enteramente de árboles los cercados vivos, resulta tambien al labrador la gran ventaja de tener mas resguardadas sus heredades, y defendidas de muchos daños y destrozos que precisamente suelen causar los hombres y los ganados, resultándole igualmente el beneficio y aprovechamiento de las leñas menudas, que es de la mayor consideracion en casi todas nuestras provincias, por la notable falta y general escasez que hay de toda especie de combustible por varios acaecimientos.

En los parages en que abundan las *lanchas* ó piedras grandes de poco grueso se cercan las heredades con tapias de piedra sola, colocándolas con el conocimiento que corresponde, y asi son muy duraderas. En los territorios secos y calientes se suelen hacer las cercas de tapias hechas de tierra, que bien apisonadas en tiempo oportuno y bardadas como corresponde duran mucho tiempo, y cuesta poco el mantenerlas en buen estado, teniendo cuidado de recorrerlas á menudo, y repararlas cuando lo necesiten. La barda mas comun para defenderlas de las lluvias es el junco, la espadaña, el carrizo y la paja larga de centeno; mejor seria hacerla de ramage y leñas menudas; pero entonces está muy espuesto á que la quiten, y se la lleven para quemar en los paises en que escasean las leñas. *B.*

CAPITULO X.

Del tiempo y manera de segar y trillar, y de la era y de las trojes.

Iten, me paresce que será bueno antes que comencemos á segar aparejar la era, porque en segando se trayan las mieses, y no se desperdicien en el rastrojo. La era es el lugar onde las mieses se trillan, y onde las apartan de la paja. Esta ha de ser cuanto mas pudiere llegada á poblado, porque mas veces la vea el señor ó mayordomo, y no hayan los sirvientes lugar de hurtar, y tambien porque desde alli mas aina lo encierren; y si algun mal recaudo hay ó peligro de fuego, ó de bestias, é otros semejantes accidentes, mas aina es visto y acorrido que estando lejos. Iten, sea (si fuere lejos algo del lugar) tan cerca de otras eras, que si necesidad fuere se puedan ayudar unos á otros, porque á las veces unos tienen trillado y otros no, y si anda algun viento se puedan ayudar á limpiar; mas con todo eso no sea tan junto que si en la una se prendiere fuego (que muchas veces acaecen estos malos recaudos) haya peligro, y se pegue el fuego de la una á la otra, y por ende vean que si en la era hicieren fuego sea algo lejos y en lugar hondo de onde el aire no lo pueda arrebatar. Iten, ha de ser la era en lugares airosos y mas hácia gallego, que dice Columela que este aire en el estío es muy contino é igual; lo uno porque los que trabajan, con el aire sienten grande refrigerio contra la calma y el demasiado calor del estío; lo otro porque el aire es muy necesario para apartar la paja del grano. Dice el Crecentino que en cuanto ser pudiere esté la era apartada ó cubierta del viento ábrego; mas esto se entienda si es la region húmida, como es Italia, porque este viento es muy húmido, y hace presto corromper cualquier cosa de estas que son para guardar, y hace que el pan crie gorgojo. Allende deso ha de ser la era bien lejos de viñas y huertos, porque la paja vuela, y pónese sobre las hojas, y horádalas, y hace que el fructo crie gusanillo; y tanto es la paja dañosa á las hojas, cuanto hecha estiércol aprovecha á las raices. Ha de ser en lugar frio no húmido, porque

no hay cosa que mas conserve mucho tiempo el trigo y cebada que el frio sin humor; sea apartada de lugares de mal olor. Dice Varron que sea redonda, y en medio algo mas alta, y que vaya como á soslayo, que si lloviere no se quede el agua en medio sino salga afuera. Iten, sea en derredor della limpio por un razonable espacio, porque al tiempo del limpiar caya la paja en limpio y escombrado, de onde limpiamente se pueda coger: y esto cuanto al sitio y lugar para donde ha de estar la era.

En la hechura hay muchas formas, segun el aparejo del lugar. La mas principal es, si á lugar de se hacer, sobre alguna grande piedra, porque alli se trilla mejor y mas aina por tener el suelo mas duro, y no pueden topos ni hormigas ni ratones hacer agujeros, ni levantar la era ni terrones, y el pan sale mas trillado, mas limpio, sin chinas ni otras suciedades; y aun dice Columela que cuanto el trigo mas limpio está mas tiempo se guarda. Hay otra manera de hacer la era de un ladrillado á canto, ó de un enlosado de piedra. Otra manera: cerner muy bien la tierra, y mojarla con agua y alpechin, y pisarlo muy bien con bestias ó ganado, ó muy mejor con un pison como quien hace tapia, y hacer que echen alpechin, porque con su unctosidad y amargor aprieta la tierra, no nasce yerba; y aun dice Marco Varron que es ponzoña para las hormigas y topos, é otras semejantes sabandijas. Iten, para la era se escoja tierra argilosa, porque está continamente unida, y toma tez; no sea arenisca, porque muy presto se levanta, y esto cuanto á la hechura de la era. Junto á ella hagan sus tiendas ó cadahalsos, y aun si la hacienda lo sufre casa que tenga un grande portal, onde si necesidad oviere pueda meter sus mieses por las aguas y turbiones que muchas veces de presto suelen venir y hacer grandes daños, y tengan algunas mantas, porque si de otra manera no pudiere defenderlo del agua, lo cubra con ellas, y no se moje. Es bueno cuando esto se teme, hacer la parva ó monton redondo á largo á manera de un pece, porque mas aina y con menos pertrecho se cubre; y tan bien es bueno si no está trillado en el rastrojo ó fuera hacer de las gabillas unas muelas redondas de hechura de un torrejon bien apretadas, y el espiga hácia dentro, porque asi ni el agua las puede calar, ni bestia alguna sacar el

espiga. Cuanto al segar, y hasta poner el pan en cobro, este es un ejercicio en que se han de dar mucha priesa; porque aqui está el gozar del mas trabajo del año, y no menos peligro hay en él que en la sementera, ó de aguas, ó de otras semejantes cosas que acaescen; y si se moja (que aun este es el menor daño) el grano se pudre ó toma mal olor, y aun es el pan no bien sano; la paja hiede, no la quieren las bestias, y si la comen cáusales muermos y otras enfermedades; asi que conviene darse priesa. La cebada acorre mas aina á la necesidad, porque madura primero, y por tener el grano desnudo si está muy seco luego se cae del espiga antes que esté muy seca; y si tanto seca estuviere que el grano salte, es bueno con un hisopo echalle un rocío, porque esto es bien fácil de hacer, y le da correa á que el grano no caya, y un niño puede suplir y hacer esta diligencia. Iten, es bueno segar con la luna de noche, como se usa en el Andalucía, y las mañanas y tardes reposando la siesta, porque la noche es húmida y da algun tempero: mas dicen los agricultores que despues de haber segado dejen estar los manojos en el suelo dos ó tres dias, porque dizque engorda mas el grano, y esto no es á mi ver sino como ella está seca pónenla en el suelo, y con algo de humidad que recibe asi de las noches como de la tierra, hincha algo mas y enternesce; y si es para vender ó gastar luego no le hace daño; mas si es para guardar mucho tiempo ó para simiente, no hay duda sino que no es bueno; porque, como arriba dije, la simiente ha de ser bien dura y seca. Iten, cuanto al trigo tampoco se ha de esperar que esté muy seco, aunque ello es mas seguro por tener la caña mas recia y el grano mas vestido, y pueden en ello hacer de la misma manera que en la cebada, salvo que hace ya mas recios soles y vienen los caniculares; y dice Columela que acaesce con tanto calor el grano que está por segar caerse y amenguase mucho el fructo, y si mucho se tarda en segar gran daño recibe de los turbiones y granizos que suelen sobrevenir. Asimesmo, dice el Plinio, que el trigo cuanto mas aina se siega, que el grano sale mas hermoso y mas lleno, y aun mas recio, y para mas durar, porque el sol demasiado, ó aguas que suelen sobrevenir lo corrompen y echan á perder. Asi que, todos dicen y concuerdan en esto, que el segar sea algo mas temprano que

tardío, con tal que esté maduro y enjuto, porque otramente sería para criar gorgojo é otras suciedades. Ha de tener el labrador aparejados ataderos antes que á segar comience. Muchos usan retamas, otros mimbres, otros siembran adrede entre el pan algun centeno, porque con las pajas dello por ser largas algo correosas son buenas para atar. Bueno es esto; mas si son las pajas viejas, que otros llaman bálago, son mejores, y hánlas de mojar que tomen correa, que sembrar otra simiente entre el trigo para hacer atadura no me parece cosa conveniente: cuando mucho debe sembrarse á los cabos, porque se pueda por sí arrincar para los ataderos, y sacudir el grano, porque no se mezcle con el trigo ó cebada, y al tiempo del trillar apartar la ligadura ó atadero porque no se mezclen con la paja [1]. Del trillar hay dos maneras: una es con trillos empedrados; otra es muy mejor como usan donde hay abundancia de bestias caballares, porque estas en muy breve espacio de tiempo desmenuzan la paja y deshacen el espiga. Ha de ser atadas unas á otras con sus jáquimas; no atadas á los pescuezos, que se podria seguir algun peligro, y una, la mas diestra, por capitana, porque mejor guien tras ella: y en medio de la parva ha de estar alguna cosa alta do esté subido quien las guiare al derredor, ó hincado un varal bien recio en meitad, al cual esté atada la guia en tal manera, que con una sortija pueda siempre andar al derredor, y así no se ocupa persona en guiarlas; y entre tanto puede con el bieldo ó aventador coger la parva, y echársela so los pies á las bestias. En las tierras lluviosas, y onde cogen poco pan, como son serranías, en segando métenlo luego en casa, y allá lo niacean para sacar el grano del espiga, y esto hacen onde no se aprovechan de la paja sino de heno. Han de procurar ó sea con trillo ó con bestias, ó de la manera que pudieren, que se trille muy bien, porque el grano mejor se despida. Y dice Plinio, que la paja mientras mas menuda es, muy mejor la comen las bestias. Después de haberse trillado y limpiado dicen todos los auctores que lo dejen reposar en la era y perder aquel calor, porque no se meta así aherborado en la troje ó alholí, sino que

1 Pero muy mejores ataderos son los de sogas donde los pueden haber; y para que mas duren mojénlos primero que aten con ellos. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

se resfrie, porque el frio aprovecha para que mucho dure, segun Paladio, y porque mas se resfrie es bueno traspalarlo de noche, ó de dia si hace algun aire, y aun si es el monton grande hacer dos ó tres montones, porque mejor lo penetre el frio: y esto cuanto al trillar y limpiar.

ADICION.

Las eras se han de preparar y prevenir en su debido tiempo, y mucho antes de que llegue el mes de Junio, que es cuando se principian á acarrear ya las mieses para trillarlas; el piso ó suelo de las eras se afirma y endurece con el pisoteo de las caballerías, y pasando repetidas vezes los rodillos grandes y pesados de piedra, que se tienen con solo este intento, eligiendo siempre para ejecutar esta maniobra los dias lluviosos de invierno y de primavera, en los que no se puede arar ni hacer otra labor mas útil, por hallarse muy pesada y empapada de agua la tierra, que es precisamente lo que se necesita para que el suelo de la era quede mas duro y apelmazado; consiguiéndose de este modo dejarle bien arreglado, limpio y bien igualado. Cuando los labradores no han podido preparar sus eras con tiempo, por haber tenido empleadas sus yuntas y mozos en otros trabajos, deberán hacerlo precisamente antes de principiar el agosto, regando copiosamente y pasando el rodillo de piedra para apretar y sentar bien el terreno, repitiendo esta operacion por tres ó cuatro vezes hasta dejarlo en buena disposicion y en estado de poderse trillar las mieses: por mas cuidado que se tenga en la ejecucion de este trabajo, siempre suelen quedar estas eras algo levantadas, y no tan bien acondicionadas como las que se preparan en su debido tiempo.

Aconseja Herrera que al tiempo de preparar la era se moje con agua y alpechin, y algunos otros autores antiguos dicen que se deben rociar y empapar bien con heces de aceite, ó con sangre de buey mezclada con él, para que nunca pueda criar yerba, y se ahuyenten los ratones, topos y hormigas; pero yo considero todas estas preparaciones como errores vulgares, que cuando no sean perjudiciales, son por lo menos inútiles para los fines que se desean.

Es de la mayor importancia para los labradores la eleccion del parage y terreno para colocar las eras, siendo el mas á propósito para este fin el mas escueto, ventilado y espuesto á todos los aires; debiéndose evitar siempre el establecerlas en las hondonadas y en los parages resguardados de los vientos. Cuando las eras se hallan mal colocadas, y que no se puede aventar ni limpiar con todos los

vientos resulta un notable atraso á los labradores, respecto de que todas las operaciones correspondientes á la trilla y limpia de las mieses deben hacerse con la mayor presteza y sin ninguna omision, para precaver en lo posible las pérdidas que muchas vezes suelen esperimentarse durante la recoleccion y limpia de los granos.

Hay varias especies de eras: unas que estan empedradas, y son las mas firmes y duraderas; otras que se hacen en la tierra dura y bien apelmazada; y finalmente otras sobre el cesped en los terrenos mas firmes. De todos modos el terreno mas á propósito para hacer las eras es el fuerte y compacto, que une bien todas sus partículas, y forma una superficie sólida é igual sin grietas, desigualdades ni cantos. Las eras han de estar mas altas en su centro y con un ligero declive ácia sus lados para que las aguas escurran con facilidad y se queden enjutas inmediatamente.

La recoleccion se debe hacer luego que las mieses se hallan ya en estado de poderse segar, y que sus frutos estan perfectamente maduros y bien sazonados: las mismas plantas indican el tiempo mas propio de egecutar esta operacion. Cuando las cañas y tallos pierden su color natural, se vuelven de un color amarillo, y se convierten en paja, quedando las hojas marchitas y secas, y que los granos adquieren mayor consistencia, entonces es el tiempo de segar los trigos, cebadas y demas plantas.

La siega se debe hacer con la mayor presteza y brevedad posible, y no conviene diferirla por ningun motivo en estando maduro el grano para evitar que se desgrane y desperdicie, como naturalmente sucede cuando se atrasa esta operacion mas de lo regular. Hay algunas especies y variedades de granos que aguantan sin segar despues de maduras por mas tiempo que otras, y es muy importante que el labrador las conozca y sepa aprovecharse de esta apreciable calidad; porque muchas vezes acontece que todo el grano madura á un mismo tiempo, y viéndose el labrador apurado acude con diligencia adonde el grano tiene menos espera, para evitar que se descabece la espiga con pérdida del grano. Cuando no se ha podido acudir con tiempo, y las mieses empiezan á dejar caer sus espigas, entonces se siega con el relente, es decir, por la madrugada antes que principie á calentar el sol, porque con la frescura de la noche se mantienen las cañas mas correosas, tienen mas flexibilidad, y asi no se desperdicia tanto grano. La cebada está mas espuesta á descabezarse despues de madura, y no tiene tanto aguante como el trigo.

En algunos paises estrangeros acostumbran guadañar las mieses en vez de segarlas; pero en España está poco estendido este método.

Las plantas que los labradores conocen con el nombre de *semillas*, que son las leguminosas, como garbanzos, lentejas y otras se

arrancan con la mano despues de maduros sus frutos, y de haberse secado las hojas y tallos.

La trilla y limpia de los granos es una operacion tan importante para el labrador, como que en ella funda toda la esperanza de su lucro y ganancia, que debe hacerse con la mayor brevedad posible. Son varios los métodos de trillar y limpiar los granos en los diversos paises, segun sus diferentes climas y usos á que destinan la paja. El método de trillar en España estendiendo las mieses en las eras para quebrantar y recortar la paja y separar el grano es mucho mas breve y ventajoso al labrador que el que se practica en los paises mas frios. En algunas de nuestras provincias se trillan las mieses únicamente con el pisoteo de las caballerías; en otras las trillan con carros, y finalmente en casi todas se valen del trillo comun, y de algunas otras máquinas mas ó menos ingeniosas y útiles que se han inventado en diversas épocas en varias provincias del reino. En casi toda la Andalucía se acostumbra trillar con solo el pisoteo de las caballerías, manteniendo únicamente para este fin un número considerable de yeguas: llaman á este modo de trillar el de las *colleras de yeguas*, y pretenden muchos que asi sale la paja mas suave y la apetece mejor el ganado; pero tambien está demostrado por la esperiencia que es mucho mas costoso este método que el que se usa en otras provincias del reino.

Por no alargar demasiado esta adicion no me detengo á dar una noticia circunstanciada de los varios trillos que se han inventado en España: los principales son el que publicó D. Juan Cristóbal Manzanares en Madrid en 1777; el que inventó D. Salvador Pavon y Valdés, y yo publiqué en la página 273 del tomo 19 del Semanario de agricultura y artes; el modelo de máquina para trillar que ha inventado D. Juan Alvarez Guerra, y cuya descripcion ha publicado en Madrid acompañándola de una lámina para mayor claridad; y por fin otro trillo que se ha esperimentado últimamente en Madrid inventado por D. Andres Herraste.

En las serranías y climas frios y húmedos, en que el sol no calienta tanto y llueve á menudo en el verano, no es posible trillar con la presteza que corresponde, por cuya razon se conservan bajo de cobertizos, ó bien se forman almiaras ó sean hacinas grandes de mies poniendo la espiga ácia adentro para que la humedad no las pueda penetrar, y asi se conservan por mucho tiempo; y en el invierno, ó cuando se necesita, baten ó macean la mies con el mallo en los portales ó cobertizos que tienen para el intento. Por este método se desaprovecha la paja, que en los paises cálidos y secos de España sirve de alimento á las caballerías y ganados de labor, en lugar del heno ó yerba seca que en los climas frios y húmedos, se cria mas fácil y naturalmente, y se da á toda clase de ganados.

CAPITULO XI.

De las trojes ó alholís.

De muchas suertes son las trojes y lugares para guardar el pan. La cebada principalmente, y aun el centeno, no quieren estar en silo, porque muy aina se corrompe y toma mal olor, sino en trojes altas y airosas.

Para el trigo hay mas maneras de trojes, que unas hay altas, y estas han de ser en lugares airosos, secos, frios, lejos de establos y de lugares de mal olor; lejos de lugares húmidos, y que tengan unas pequeñas ventanas hácia el cierzo, porque, segun dice Columela, aquella parte del cielo que está contra el cierzo es muy fria, y no es húmida, y con estas dos cosas el trigo dura en la troje mucho tiempo. No tenga ningun respiradero hácia el ábrego, porque este viento es callente y húmido. Las trojes han de tener los suelos y paredes muy sanas, los tejados sin goteras, sean antes edificio nuevo que viejo: las paredes lisas, fuertes, no hendidas ni agujeradas. Todos estos agricultores escriben que para que no haya mures ni gorgojo, ni otras semejantes suciedades, es bueno hacer un barro con alpechin, no sea salado, segun Columela; y que al barro en lugar de paja le mezclen hojas secas de azebuche, porque son muy amargas, y si estas no se pueden haber sean de oliva; y que bien masado el tal barro con el alpechin, embarren muy bien toda la troje y suelos y paredes, y que aun despues de enjuto lo tornen á rociar con alpechin, porque lo embeba en sí. Dice Plinio y Teofrasto que las trojes no sean encaladas, porque la cal es callente, y corrompe con su calor el trigo. Iten, dice Varron que es bueno en el alholí rociar ligeramente el trigo por encima con un hisopo mojado en alpechin. Si gorgojo nasce, dice Columela, que no traspalen el trigo, lo cual algunos hacen pensando que aprovechan; porque, él dice, que el gorgojo no se cria sino en la sobrehaz del monton, y no cala en hondo mas de un palmo; y si lo menean penetra hasta bajo: y mas vale que solamente aquello se dañe que ya no lleva remedio, si no fuese gastarlo luego, que no que meneándolo se cunda todo el monton de gorgojo. La cebada, dice Plinio, que no lo cria, y da la razon que por-

que tiene la camisa del mismo grano mas delgada que el trigo. Creo yo que es porque ella es de su calidad fria; y por esa misma razon no lo crian el centeno ni el avena, y el trigo es callente, y por eso es mas aparejado á corromperse. Los alholís han de tener muchos apartados como senos, para onde se pongan por sí cada manera de simiente, trigo y cebada, y otras suertes de simientes que hay. Dice Plinio que onde aire no entra no se cria gorgojo, y que por eso hacen algunos unas trojes para el trigo tan cerradas, que en ninguna manera puede entrar aire á ellas, y las hinchen por arriba por un agujero, y para sacar el pan está abajo otro pequeño agujero con su llave por donde salga; y para esto ha de ser el suelo de la troje muy acostado hácia el agujero para que el aire no penetre: es bueno hacer la troje de bóveda, y aun son mas seguras del fuego. Escribe Marco Varron que los silos han de ser en lugares enjutos, tierras secas, duras, onde el humor no penetre, en lugares altos porque no pare alli el agua cuando lloviere; hánles de echar paja debajo y en derredor, que lo defienda del olor de la tierra, y esta sea centenaza, que es mas fria, y no lo destapen sino cuando lo hubieren de gastar. Y afirma el mismo Varron que el trigo que asi se encerrare puede guardarse bien cincuenta años, y el mijo mas de ciento. Esto tal es bueno para las fortalezas y lugares que temen guerra ó cerco de enemigos; mas cuando destaparen los silos no entren luego, porque es grandísimo peligro, y acontesce morir alli dentro súbitamente; sino con una sábana traida mucho al derredor lo venteen, y le hagan perder aquel olor, y no entre ninguno hasta que metan dentro un candil ó candela, y no se apague. Para guardar es mejor el trigo trechel que lo candeal, y lo de los montes que lo de los valles, y lo de las tierras que no han sido estercoladas, mas que lo de las tierras que han llevado estiércol. Esto he dicho para el que tiene mucho pan, que el que tiene poco en tinajas lo puede guardar. Dice Paladio que se guarda luengo tiempo el trigo si en la troje le echan debajo y revuelto por el monton una yerba que llama él coniza, que en castellano llamamos ojo de buey [1].

1 En algunas partes no se puede guardar el trigo, y de esto me remito

ADICION.

Nunca le faltan al labrador afanes, cuidados y atenciones de la mayor consideracion en que ocuparse; y asi es que cuando ya tiene recogidos y encerrados todos sus granos, y ha tenido la fortuna de haberlos podido libertar de tantos contratiempos á que han estado espuestos en el campo y en la era, y de haber sacado el fruto de tantos gastos y desvelos como le han costado las cosechas, tiene todavía que estar alerta y sin descuidarse un punto, para que sus granos no se le maléen y apolillen por su inadvertencia en los mismos graneros. Los granos los destina el labrador, ya sea para despacharlos ó gastarlos inmediatamente, ó ya tambien para guardarlos y conservarlos para vender con mas estimacion en tiempos mas oportunos, porque al fin el labrador no es mas que un comerciante de los frutos que coge, y ha de procurar utilizarse de ellos del mejor modo posible, y lograr por medio de su industria y actividad todas cuantas ventajas y recursos le puede proporcionar su profesion. De aqui resulta que en los años de cosechas colmadas debe guardar todos los granos y frutos sobrantes que no tenga necesidad de vender para atender á otras urgencias, y de este modo podrá lucrarse en años menos favorables, y hacer un gran beneficio al público surtiéndole á precios cómodos de los granos y frutos de primera necesidad cuando por desgracia llegan á fallar las cosechas: y á la verdad, reservando en los años abundantes los granos mas útiles y necesarios para la subsistencia del hombre, segun el órden mas ó menos regular que se observa en el producto de las cosechas, parece casi imposible, á no ser por accidentes estraordinarios é imprevistos, que llegue á haber grande escasez y falta de estos artículos; pero para esto es preciso saber conservar en buen estado los granos con el mayor cuidado é inteligencia por uno ó mas años, sin que desmerezcan ni se echen á perder. Esto es precisamente lo que nos enseña el autor en este capítulo, esplicando con la misma precision y claridad que acostumbra lo que debe practicarse para evitar la escasez y la miseria, cuando las cosechas no corresponden

á la esperiencia, que les mostrará en qué tierras ó qué manera de trigo no se conserva tanto; y para esto tal mi parecer seria que mas seguramente se guardará hecho harina en tiempo frio, y puesto en tinajas y sal no molida á trechos, la cual sale despues en el cedazo: esto digo para guardar, que no para hacer pan delicado y sabroso, lo cual se hace muy mejor de la harina fresca que de la añeja. Dicen que si las trojes estan bien embarradas con estiércol reciente de vacas, que ni ratones la horadan ni hormigas. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

á los deseos y esperanzas del labrador, y dando muy buenos preceptos acerca de este particular; y aunque no faltan en todos los pueblos algunos labradores aplicados que suelen hacer lo que previene el autor, y que mediante su buen cuidado é inteligencia saben precaver los daños á que estan espuestos los granos en las cámaras; con todo es preciso confesar que los mas de los labradores hacen muy poco caso de todas estas advertencias. Los graneros ó cámaras se colocan regularmente en la parte mas alta de la casa, porque los labradores se hallan persuadidos de que la ventilacion es indispensable para la conservacion de los granos, y por esto suelen dejar las ventanas abiertas en todos tiempos, y en muchas partes ni aun siquiera tienen la precaucion de ponerlas unas redes de alambre para impedir la entrada á los gorriones y á otras aves que consumen mucho grano. Es verdad que en semejantes parages elevados se mantiene el grano mas enjuto; pero tambien es cierto que por medio del aire atmosférico percibe mas bien todas las alteraciones continuas del calor y de la humedad, que hacen que se apolille mas pronto, se llene de inumerables insectos, y en algun modo principie á germinar, por lo que no es posible conservarlo en buen estado. Con el calor y la luz se avivan, y reproducen estraordinariamente las varias especies de insectos que se nutren de los mismos granos; y con el ambiente templado y húmedo de la primavera y del otoño, que son los agentes que promueven la germinacion de las simientes, principian en algun modo á descomponerse las sustancias internas de los granos, que por solo este motivo se averían y pierden en muchas ocasiones, por cuya razon tampoco pueden servir para custodiar granos los cuartos que se hallan en los pisos bajos de las casas, á menos de estar enteramente enjutos y secos, y que por su localidad no puedan percibir ninguna humedad del suelo ni de las paredes. El célebre Duhamel escribió un escelente *tratado sobre el modo de conservar los granos*, y dice en sus *Elementos de agricultura*, que se hallan traducidos al castellano por el Dr. D. Casimiro Gomez Ortega: „Que el sitio mas conducente para la perfecta conservacion de los granos es un parage fresco y enjuto. Y asi seria mejor ponerlos en bóvedas con sus ventanas á los dos lados, procurando que cayesen al norte y mediodia, las cuales se cerrarán exactamente cuando haga calor acompañado de humedad, y se mantendrán abiertas mientras corran aires secos y frescos: y para que no entren pájaros ni palomas, que se comerian el grano, se pondrán enrejados de alambre del modo que corresponde."

Habla despues Herrera de los silos para guardar los granos en buen estado por mucho tiempo. Los silos son unas especies de bóvedas hechas de fábrica, mas ó menos altas y anchas, que no tie-

nen ventilacion, se hallan situadas en parages muy enjutos, y estan destinadas para custodiar y conservar los granos, y mas principalmente el trigo. Por lo que llevo dicho anteriormente se viene en conocimiento de que las causas mas principales de averiarse y apolillarse los granos, y no poderlos conservar por mucho tiempo en las trojes y graneros proceden de que influye en ellos activamente la accion del aire, de la luz, del calor y de la humedad; ya sea porque favorecen la multiplicacion de los insectos perjudiciales, ó ya sea tambien porque contribuyen á la fermentacion y descomposicion de las sustancias internas de los granos. Todos estos inconvenientes se evitan y precaven guardando los granos en los silos, y cerrando ó tabicando despues la puerta ó entrada de suerte que no quede el menor resquicio por donde se pueda introducir el aire. Faltando la luz y el suficiente grado de calor no pueden avivarse ni subsistir los insectos; y asimismo faltando todos los agentes que promueven la germinacion de las simientes quedan los granos inertes, y sin poder egercer ninguna de las funciones de la vegetacion, y de este modo se pueden conservar los granos y semillas en buena disposicion, y en estado de poderse aprovechar siempre que se necesiten. Se tendrá un particular cuidado para impedir que las ratas y ratones penetren en los silos por lo mucho que destruyen y perjudican á los granos.

Por las mismas razones que acabo de esponer se puede conservar tambien el grano en las tinajas todo el tiempo que se quiera, segun aconseja nuestro autor.

Son varias las especies conocidas de insectos que se crian y se reproducen escesivamente en los graneros, que se nutren de la harina y demas sustancias que componen los granos, y los infestan de tal modo, que en muchas ocasiones se inutilizan casi enteramente, y no pueden servir para los usos económicos. Las especies de insectos que mas comunmente se encuentran en ellos son el gorgojo, la polilla del trigo, y la oruga de los granos. Son muchos los remedios y recetas que proponen los autores para esterminar y acabar con estas plagas destructoras, y que tantas pérdidas causan al labrador; pero por desgracia hasta ahora no se ha descubierto ningun específico capaz para conseguirlo completamente. Muchos dicen que echando en los montones de trigo ramas de sauco se ahuyenta la palomilla: Fuentedueña dice que con solo echar hojas de higuera sobre los granos huye el gorgojo, se pega á las paredes, y alli muere. La limpieza contribuye tambien mucho para que haya menos insectos; por lo que conviene siempre barrer bien las cámaras ó graneros, regarlas con vinagre, y limpiar perfectamente todas las paredes y techos antes de encerrar el grano, para destruir todos los insectos que puedan haber quedado alli del año anterior, y mas principal-

mente el gorgojo, que tiene mucha resistencia, vive largo tiempo sin comer, queda entorpecido por el frio en tal grado que parece muerto; pero que se aviva con el calor, segun nos dice Duhamel.

Los granos duran y se pueden conservar en buen estado por mas ó menos tiempo segun las varias especies: asi vemos que la cebada apenas puede durar de un año para otro, sin picarse ni apolillarse, guardándola por el método comun, á pesar de que está demostrado por la esperiencia que tomando las precauciones convenientes se conserva por muchos años en buen estado, aunque siempre merma ó se disminuye el grano.

El centeno resiste mejor y por mucho mas tiempo que las demas especies de granos.

El trigo se puede conservar tambien por espacio de bastantes años sin echarse á perder, teniendo el cuidado correspondiente, y observando las reglas que ya dejo esplicadas.

Para que los granos de todas especies duren y se conserven en buena disposicion y por mas tiempo en los graneros, es muy conveniente que no se hayan mojado durante la recoleccion; pues aun cuando se enjuguen bien antes de guardarlos (como se debe hacer indispensablemente), se suelen picar y malear, y no duran tantos años, á pesar de que se tomen las precauciones regulares; y esto mismo nos indica que se deben gastar y despachar siempre los primeros.

Duhamel nos dice que para conservar el grano por todo el tiempo que se quiera, el mejor método es el de calentarlo hasta cierto punto en unos hornos económicos fabricados para el intento, lo que en nada altera la calidad de sus harinas. Por medio de este calor se consigue destruir y hacer perecer los insectos y toda su prole que se halla contenida en los mismos granos; y asimismo inutilizándose el embrion de la simiente por el demasiado calor aplicado de pronto, y perdiendo de consiguiente la facultad germinativa, ya no la alteran las variaciones de la atmósfera por haberle faltado enteramente el principio de vida vegetal que tenia; y aunque estos granos en tal estado no pueden servir para sembrar, se aprovechan del mismo modo que todos los demas de su especie para los usos económicos á que se destinan.

Todos los que entienden de esta materia saben que el grano de trigo se debe traspalar y mudar de sitio en las paleras y graneros varias vezes, y asi es como se consiguen las creces, ó sea el aumento de esta especie de grano en los pósitos y graneros de mucha consideracion, lo que siempre resulta en utilidad propia del dueño, ó del que está encargado de la custodia de los granos. Por el contrario, la cebada no se debe tocar ni mudar de sitio en las cámaras por lo mucho que disminuye, y de aqui resultan las mermas al cabo de cierto tiempo.

Dedúcese de lo que he dicho en esta adicion que la conservacion de toda especie de granos, aunque mas larga y segura en unas especies que en otras, consiste en que se encierren bien enjutos de toda humedad, sanos y de buena calidad, que se guarden en parages templados, libertándolos en todas las estaciones del año del demasiado calor y de la humedad. *B.*

CAPITULO XII.

De las propriedades del trigo.

El trigo es callente y húmido de su natural, y asi crudo engendra malos humores gruesos: el pan dello es mas conveniente á las gentes que de otro grano alguno: el trigo de su naturaleza engendra humores viscosos, y por eso le mezclan sal, la cual tiene propriedad de secar los humores superfluos y gruesos, de limpiar, abrir y resolver, y expeler las ventosidades, segun Avicena, y por eso el pan sin sal mas aprovecha á los que continamente trabajan que á los que huelgan, porque estos tienen mas fuerte la virtud para digerir. Dice el Crecentino que si lavan el trigo bien con agua callente, y lo cuecen con leche (mas hánle de echar miel ó azúcar), que purga y limpia los pulmones de los humores gruesos y viscosos. Si lo cuecen con vino y agua, y lo ponen en las tetas de las mugeres que tienen dureza por habérseles cuajado la leche en ellas, les es provechoso. Dice Sant Isidro que la harina del trigo con miel sana las postillas y los empeines de la cara, y mezclada con miel y manteca de puerco puesta en las tetas (como arriba dije) quita y resuelve la hinchazon, y sana los nervios duros, y los extiende si estan encogidos. Escribe el Crecentino que si cuecen el trigo y lo comen con leche que engendra buena sangre; mas que si lo usan mucho que engendra piedra en la vejiga y riñones, y que opila el hígado y endurece el bazo. Dice Plinio que á los que estan muy apasionados de gota que les aprovecha meter aquel miembro en el monton del trigo. Iten, dice que si alguno tiene quemado algo de frio que es bueno sacar aceite de trigo con hierro callente, y luego es sano. El trigo candeal es bueno para las personas que son húmidas, como son los fleumáticos, porque ello es seco, y enjuga algo el dema-

siado humor, y es bueno para los que tienen un romadizo, que corre mucho, que otros llaman catarro. Hácese dello un pan muy blanco y muy hermoso. Asimesmo hácese una cierta confeccion, que comunmente llaman amidon; la cual es singularmente provechosa á los tísicos, porque tiene virtud de consolidar las llagas del pecho: hácese de esta manera. Toman el trigo, y laváulo muy bien, y échanlo en mojo en agua muy limpia por ocho dias, y cada dia le mudan el agua cinco veces: pasado este tiempo sáquenlo del agua, y échenlo en una talega muy limpia y recia, y exprímanlo en una vasija limpia y en unas artesuelas, ó en tejas untadas con levadura, lo pongan al sol bien tendido para que se enjugue; sale muy blanco: guisado con leche de almendras y su azúcar es muy excelente vianda asi para sanos como para enfermos. El trigo trechel es mas frio que lo blanco: es bueno para personas secas, coléricas, porque estos tales son algo secos, y éste pan es húmido, y les da algun humor, y ayuda á templar y resfriar el calor de la cólera.

ADICION.

La cosecha del trigo es sin duda alguna la mas útil de todas las que cultiva el labrador, y la que ofrece mayores recursos al género humano, porque de ella depende nuestra principal subsistencia. Con el trigo se hace el pan mas delicado y nutritivo, que es el que constituye el alimento mas sano y de primera necesidad para la conservacion y mantenimiento de una gran parte de los habitantes del globo. Con las harinas de la cebada y del centeno ya solas ó ya mezcladas con cierta porcion de las del trigo se hace tambien pan en muchas partes de España y demas naciones de Europa; pero aunque muy nutritivo siempre es inferior al que se hace con trigo solo. Las harinas de centeno y de cebada sirven en muchas estaciones del año para mantener á pienso los bueyes que se emplean en los trabajos de la labranza y en el acarreo. La cebada se consume y destina mas principalmente en España para el mantenimiento de toda especie de caballerías; y en los paises estrangeros se aprovecha para hacer la cerveza y otras bebidas fermentadas. *B.*

ADICION POR D. M. LAGASCA.

Propiedades del grano entero, solo y preparado.

Es incontestable que el trigo crudo es muy dificil de digerir, y se ha observado que produce no solo los malos humores que dice el autor, sí tambien la hinchazon y endurecimiento de todo el vientre, obstrucciones de las entrañas contenidas en él, una hidropesía que acaba con los pacientes, y aun la muerte pronta, como lo vió el baron de Waswieten en unos niños que lo habian comido en bastante cantidad.

No há mucho tiempo se creia que el trigo cocido en agua producia efectos análogos á los que acabamos de espresar, y dice nuestro autor del cocido con leche, cuando se usa demasiado; ni puede dudarse que si él constituyese el único alimento en semejante estado y sin el uso de la sal, ú otro condimento análogo, los ocasionaria, y cuando menos una saburra vizcosa en primeras vias, señaladamente en los de estómago débil. Dicha saburra á mas de fomentar la procreacion de lombrices, impediria las buenas digestiones, orígen fecundo de multitud de males, entre ellos la opilacion, ó sea obstruccion del hígado y bazo, como dice nuestro autor; pero cuando dicha preparacion del trigo forma tan solo una pequeña parte del alimento del hombre, y ademas se condimenta con sal y con algunos aromas ligeros, y se mezcla con otros manjares animales y vegetales, es un alimento saludable para los labradores y demas personas robustas y ejercitadas. Una larga esperiencia lo tiene confirmado asi en una gran parte de los reinos de Granada y Murcia, y en Estremadura, y aun en la Mancha, en donde lo comen en sopa como el arroz, y cocido en la olla con garbanzos, habichuelas y carne.

No olvidemos sin embargo que este alimento solo puede convenir á los de estómago robusto y de una vida activa, y que habiendo hecho ver la analísis química moderna que en la harina del trigo hay fosfato calizo y de amoniaco, y aun arena, materias todas muy aptas para formar las piedras en los riñones y vejiga de la orina, adquiere mucho peso en esta parte la opinion de nuestro Herrera.

No me parece asi digna de aprecio la opinion de Plinio, que refiere, con respecto á la gota, y lo mismo digo por lo tocante á la virtud que se atribuye al trigo mascado, ó al asado y majado para preservar de la rabia poniéndolo sobre la mordedura, en las ediciones posteriores á la del año 1513: el mejor preservativo

es el cauterio actual de la parte mordida ejecutada lo mas pronto posible.

Usase hoy dia con utilidad y crédito la pomada oxigenada, particularmente en los empeines y otras enfermedades cutáneas; ¿por qué pues el aceite empireumático del trigo no podrá producir efectos análogos prestando á la piel su oxigeno superabundante? Esto parece muy probable, como tambien, que por la propia razon aproveche el mismo aceite en la gangrena causada por el frio, de que hace mencion nuestro autor.

Propiedades del grano enfermo y de sus preparaciones.

Hasta aqui hemos hablado de las propiedades de un trigo sano y bien conservado; mas si lo suponemos atacado de tizon ó de otra de las muchas enfermedades, á que está espuesto ya en la misma espiga, ó bien alterados sus principios constitutivos por efecto de una mala conservacion, veremos entonces que su uso produce vértigos, vómitos, diarreas, disenterias, calenturas nerviosas, pútridas y pestilenciales, puesto que llega á producirlas tambien aun despues de haberlo reducido á pan. Asi pues importa sobremanera que los magistrados, á quienes incumbe velar sobre la salud pública, zelen con la mayor vigilancia sobre la buena calidad de los granos que se venden para el consumo del público: que en todas las juntas de Sanidad, con particularidad en las de los puertos de mar, haya profesores inteligentes en materia de tanta importancia, y que se procure ilustrar á los labradores en el modo de conservar sus granos sin alteracion, y de preservarlos de las enfermedades que los atacan antes y despues de la recoleccion. De todo esto y de cuanto tenga relacion con las plantas cereales se hablará largamente en la Ceres española.

Analísis y propiedades de la harina.

La harina del trigo, á mas de la sustancia vegeto-animal ó gluten, contiene el almidon sustancia blanca, suave, nutritiva, que separada por medio de la maceracion y espresion se precipita en forma de un polvo impalpable, y dejada fermentar propende á avinagrarse ó acedarse, un principio amargo en pequeña cantidad, y una sustancia mucilaginosa de sabor dulce, que por la fermentacion se agria tambien. De aqui pueden deducirse fácilmente las virtudes que se atribuyen á la harina seca para resolver los tumores edematosos, las resolventes y madurativas de las diversas cataplasmas que se hacen con la misma; virtudes que varian segun el diverso estado de los tumores, del de la harina misma, de la masa que resulta y de los agregados que se le unen, como miel, ruda, ajos, mostaza y otros va-

rios simples. Asi es claro que semejantes remedios solo deben ser prescritos por un facultativo inteligente, y no á ciegas como el vulgo acostumbra.

Las papillas de harina de trigo hinchan el vientre de los niños, opilan las glándulas del entresijo ó mesenterio, impidiendo por consiguiente su buena nutricion, y asi los disponen para contraer la raquitis. En caso de necesidad cualesquiera otra harina es menos mala que la del trigo, y aun al efecto se alaba la del llamado *trigo sarraceno* ó *negro* (*Polygonum Fagopyrum* de Lineo), que se cultiva en Cataluña y Valencia.

Propiedades del almidon.

El almidon, á mas de los muchos é importantes usos económicos, de que hablaremos despues, tiene tambien algunos medicinales, que merecen justamente la atencion de los facultativos: atribúyesele con fundamento la virtud de calmar la irritacion de las membranas mucosas del cuerpo humano, y asi hace un buen papel en las enfermedades catarrales, en las diarreas y disenterias, en la tos, en la tisis catarral, en la hemotisis ó sangre del pulmon de la misma especie, y en la que proviene de acritud en la sangre. El *sagú*, el *salep*, el *cazave*, y el mismo *liquem islandico*, tan celebrados en la curacion de la tisis, no son mas que almidon. No está probado que este apreciable medicamento cicatrice las llagas del pulmon; pero parece indudable que aprovecha como alimento suave, dulce, nutritivo y de fácil digestion, dado oportunamente y en la debida cantidad; y tambien como remedio que al paso que mitiga la irritacion de las membranas, engendra tambien el moco suave que las falta y debe tapizarlas. En muchas tisis no existe la úlcera que se supone.

Felizmente va desapareciendo en España el uso dispendioso de empolvar los cabellos, uso que sobre producir comezon en la cabeza, seca inoportunamente las postillas que algunos suelen tener, ocasionando asi enfermedades de ojos &c. Lineo pretende que el uso del almidon para curar la comezon de los niños en las ingles y sobacos ha producido muchas veces la sarna.

Usos económicos.

El almidon tiene muchos é importantes usos en las artes, y asi su consumo es de bastante consideracion. Los economistas para obviar la carestía del pan á que puede contribuir, han ensayado con muy feliz éxito el estraerlo de las raizes, tallos y frutos de otras diferentes plantas.

No debe omitirse el uso del almidon para hacer obleas, con las

que se envuelven los polvos y otros medicamentos de mal sábor, porque esta simple operacion ha sido causa de restituir la salud á muchos, que jamas la recobraran por no poder tragar la quina y otros medicamentos heroicos de sabor ingrato. ¡Cuántos infelices atacados de la fiebre amarilla no hubieran perecido sin operacion tan sencilla!

Propiedades del pan.

El pan de trigo es el alimento vegetal mejor que se conoce, y el que se halla mas universalmente adoptado casi en todos los pueblos de la tierra.

Distínguese el pan en ácimo y fermentado: aquel se hace con la harina y agua y sin fermento alguno: el fermentado es el mismo con una porcion determinada de fermento ó levadura, cuya masa despues de haber fermentado hasta un cierto punto se cuece convenientemente en los hornos que todos conocen.

El pan ácimo ó sin fermentar es indudablemente dificil de digerir, y solo puede soportarlo sin incomodidad el estómago de los hombres robustos y ejercitados: los pastores de la Mancha y de otros distritos de España, como tambien muchos labradores viven sanos comiendo este pan.

Pero el mas saludable de todos es, el que habiendo sufrido cierto grado de fermentacion, se cuece convenientemente, es esponjoso y ligero: este lo digieren hasta los estómagos mas débiles; la sustancia glutinosa que contiene se opone á la acidez, tan frecuente en los hipocondriacos é histéricas. Es bien conocida la utilidad de las sustancias de pan hechas con azúcar y algun aroma para nutrir á los niños, á los calenturientos, á los tísicos y éticos, y á los afectos de flujos de vientre. Estas sustancias deben hacerse del pan que llaman galleta ó bizcocho, ó al menos de la corteza del pan; esta misma entra como parte muy principal en el *cocimiento blanco de Sydhenam*, tan justamente celebrado en las diarreas y disenterias, al menos como alimento medicamentoso.

Sin embargo, el pan solo sin otro nutrimento alguno produce, segun el testimonio de Murray, flatos, náuseas, inapetencia y sed; y si se le añade bastante azúcar, escita el hambre con esceso, produce úlceras en la boca, hinchazon en las encías, y otros síntomas que indican disolucion de la sangre.

Podemos asegurar que el pan de trigo candeal y chamorro, es de mas fácil digestion que el de los llamados trigos recios, el cual siempre es menos enjuto, menos desmenuzable y disoluble en la boca que aquel, tal vez por sobreabundar en este la parte glutinosa: que es mejor el hecho de grano bien enjuto que no el de tierno aun ó húmedo: el trigo enmohecido ó medio fermentado da un pan

perjudicialísimo á la salud, como indicamos mas arriba: el pan sin sal es mas difícil de digerir que el sazonado con ella, y lo mismo debe decirse del mal cocido, respecto del que se coció bien. Tambien es perjudicial á la salud el pan agrio, que resulta de la masa que se pasó, como dice el vulgo; y tambien el recien sacado del horno: autores célebres atribuyen á este último la propiedad de ablandar el marfil y el esmalte de la dentadura.

Las pastas no fermentadas hechas de harina de trigo, como son los macarrones, fideos, tallarines y otras muchas, é igualmente el farro y la sémola, gozan en mi concepto propiedades análogas á las que dijimos del trigo cocido y del pan ácimo.

La miga de pan es muy útil para la formacion de las píldoras que llevan sustancias acres, y para hacer una multitud de cataplasmas cuyas virtudes varían segun los medicamentos que se le agregan.

Propiedades del salvado.

El salvado seco y caliente se aplica para resolver los tumores edematosos y erisipelatosos. El salvado no se digiere, y solo nutre por el almidon y gluten que lleva pegados; mezclado con la harina, el pan que resulta escita la gana de comer, y por lo mismo convendrá proscribirlo del que se da á los soldados.

Del almidon.

El almidon es un producto de la vegetacion esencialmente blanco, que se conoce por su color brillante, ser frio al tacto, y producir un rechineo particular. Se disuelve en el agua hirviendo, y adquiere por este medio la consistencia de una gelatina trasparente conocida con el nombre de *engrudo*, cuyo uso frecuente en la economía doméstica es bien conocido; es insípido, inalterable por el aire, é indisoluble en los vehículos acuosos y alcolicos sin el concurso del calor.

Entre todas las semillas harinosas conocidas, el trigo y la cebada son las que dan mayor cantidad de almidon, y por lo mismo se saca de ellas con preferencia; la cantidad que dan el centeno, avena y maiz no sufraga los gastos que ocasiona su estraccion.

El modo de estraerlo que presenta nuestro autor parece suficiente para el uso doméstico; pero es demasiado costoso. Para sacarlo en grandes cantidades y con menos gastos, propondremos aqui el que se sigue en las fábricas de Madrid, que viene á ser el mismo que describe Parmentier estractado de las obras del célebre Duhamel.

Modo de estraer el almidon.

Echase en infusion en unas tinajas, cubas, artesas ú otras vasijas semejantes el trigo á medio moler, los salvados ó las harinas con cantidad de agua sura ó ácida suficiente para cubrir la materia: esta agua ácida que resulta de las operaciones anteriores, es como la levadura que contribuye á que se acelere la fermentacion vinosa que debe formarse, y por medio de la cual la materia almidonosa se desprende de las partes viscosas, glutinosas y estractivas con que estaba unida. A poco mas de doce horas en verano y de veinte y cuatro en invierno de hecha la infusion, la mezcla aumenta de volúmen, y el licor se derramaria sino se tuviese la precaucion de no llenar del todo las vasijas. Pasados quince, veinte ó veinte y cinco dias, segun la estacion, clima y especie de materias que se han puesto en remojo (pues en verano se da mas pronto, y las harinas y moyuelos se disponen antes á la fermentacion que el trigo medio molido), se pasa la materia por un cedazo de cerda, auxiliándola con agua clara para que se deslia y baje con ella á un recipiente, que deberá ponerse debajo, y asi quedará en el tamiz únicamente el salvado ó cáscara. A las veinte y cuatro horas de esta operacion se decanta el agua ya engruesada; y el almidon, que se hallará depositado en el fondo del recipiente, se deshace y se lava otra vez en agua clara; se le vuelve á pasar por un tamiz fino de seda, y se le deja posar otras veinte y cuatro, ó cuarenta y ocho horas, al cabo de las cuales se hallará ya en disposicion de sacarlo, y ponerlo á enjugar en unos sacos de lienzo, sobre lenzones, ó sobre un bastidor, y en parage en que haya suficiente calor para que se verifique su desecacion: enjuto ya, se reduce á pequeños trozos como del grandor de dos onzas de chocolate; y seco ya enteramente está en disposicion de venderse.

Este es por mayor el método que se usa en las fábricas de Mádrid, y con corta diferencia será el mismo el de las muchas que hay establecidas en Cataluña, y en otras partes de España; mas el pormenor de las operaciones y demas concerniente á este arte, como, por egemplo, el punto de fuerza que debe tener la levadura ó agua ácida, que se emplea para promover y acelerar la fermentacion, el tiempo de la infusion, y el grado en que debe sacarse la materia, lo dicta la maestra universal de las artes mecánicas, que es la repetida esperiencia.

Se deja conocer que para verificarse la completa separacion del almidon, deben completarse tambien la fermentacion vinosa y ácida, y que las aguas suras que resultan estan sobrecargadas de los demas principios constitutivos de la harina. Si estas se derraman sin

precaucion en los contornos de las fábricas, se corrompen, y forman un ambiente mal sano, y por lo mismo deben establecerse fuera de poblado, ó tener la precaucion de formar pozos en un corral inmediato, adonde irán dichas aguas, y despues se taparán con tierra, por cuyo medio se consigue que no haya el menor hedor.

El almidon se encuentra en diferentes partes de los vegetales, y con particularidad en muchas raizes de que se estrae con abundancia. Para estraerlo de estas es necesario dividirlas por medio de un rallo, rasgando las mallas vegetales que lo contienen, prensarlo despues, y desleir la pasta en agua. Esta se pasa por un lienzo ó por un tamiz espeso, y entonces se deposita mas ó menos pronto en el fondo un sedimento blanco, cuyas propiedades mas generales pertenecen al almidon.

El almidon se usa como dijimos en la medicina, pero mucho mas en las artes, bajo la forma de *engrudo*: su consumo por consiguiente es demasiado considerable, y podrá contribuir á aumentar la escasez del pan en años de poca cosecha. Los economistas para evitar este inconveniente han ensayado, como dijimos mas arriba, una porcion de vegetales silvestres, de los cuales se estrae mayor ó menor cantidad.

Lista de los vegetales harinosos silvestres, cuyo fruto ó raiz contiene el almidon unido con un principio amargo, acre y cáustico.

1.ª ARISTOLOQUIA REDONDA (*Aristolochia rotunda*). Se cria en los campos y en los ribazos en los contornos de Madrid, en los reinos de Murcia, Valencia &c.

2.ª BARDANA Ó LAMPAZO (*Arctium Lappa*). Esta planta se cria con muchísima abundancia en casi todas las provincias de España, y es una de las que indican la buena calidad de los terrenos.

3.ª BELLADONA (*Atropa Belladona*). Esta planta venenosísima se cria en parages sombríos en los bosques y tambien cerca de las paredes en la Rioja.

4.ª BISTORTA (*Polygonum Bistorta*). Se cria en los prados cultivados y en los naturales: es muy comun en los contornos de Leon y en otras muchas partes de la España septentrional. Las semillas y la raiz contienen almidon.

Observacion. Todas las semillas de las especies de Poligono y de todas las plantas de la familia natural de las *poligoneas*, tienen la clara harinosa.

5.ª CANDILEJAS (*Balmisia vulgaris*. Lag. *Arum arisarum* de Lineo). Esta graciosa planta se cria abundantísima entre las pe-

ñas, en los ribazos y en los montes de la España meridional: los cerdos buscan con mucha ansia su raiz harinosa.

6.ª BRIONIA BLANCA (*Bryonia alba*). Abunda en los ribazos, y en parages pedregosos en casi toda España. En Aragon se conoce con el nombre de *Tucar*, y sus ramos tiernos se comen fritos en aceite, solos ó con huevos.

7.ª BRIONIA DIOICA (*Bryonia dioica.* Jacq.). Esta planta se cria como la antecedente, y tiene los mismos usos.

8.ª COOMBRILLO AMARGO (*Momordica elaterium*). Es comunísima en casi toda España: abunda en los campos, en los ribazos, en sitios pedregosos y en los escombros.

9. COLCHICO DE MONTES (*Colchicum montanum*). Abunda muchísimo en los montes bastante elevados de casi toda España: suele conocerse con el nombre de *quitameriendas*.

10.ª COLCHICO OFICINAL Ó QUITAMERIENDAS DE OTOÑO (*Colchicum autumnale*). Se cria en los prados húmedos en las montañas de Leon, en Sierramorena, en Aragon y en otras partes de España.

11.ª FILIPENDULA (*Spirea Filipenda*). Abunda en los bosques y en los prados de la Alcarria, Aragon, Leon y otras muchas partes de España.

12.ª HELEBORO FÉTIDO Ó YERBA LLAVERA (*Helleborus foetidus*). Se cria con abundancia en los montes elevados de Aragon y de otras muchas partes de España. En Leon la llaman *yerba llavera*, cuyo nombre dan tambien al *helleborus viridis*. Lin.

13.ª IMPERATORIA ROMANA (*Imperatoria Ostruthium*). Se encuentra muy abundante en los prados húmedos y en las orillas de las acequias del reino de Valencia, y particularmente en los contornos de Orihuela, asimismo en Granada.

14.ª LIRIO AZUL Ó CARDENO (*Iris germanica*). Se cria en sitios áridos é incultos, y sobre las murallas antiguas en Aragon, y en otras muchas partes de España.

15.ª LIRIO BLANCO Ó DE FLORENCIA (*Iris florentina*). Se cria en los prados en la España meridional, y se cultiva con frecuencia en los jardines de adorno.

16.ª LIRIO AMARILLO (*Iris pseudoacorus*). Se cria en las orillas de las aguas muertas en Valencia y en otras muchas partes de España.

17.ª LIRIO HEDIONDO (*Iris foetidissima*). Abunda en los montes sombríos, en la Real casa del Campo, y en otras partes de España.

18.ª MANDRAGORA (*Atropa mandragora.* Lin.). Abunda en las colinas y en los campos del reino de Jaen, y de casi toda la España meridional.

19.ª Oenante con hoja de apio (*Oenante apifolia*). Abunda en distritos húmedos en las provincias meridionales de España.

Nota. Otras diferentes especies de este género que tienen las raizes tuberosas contendrán sin duda el almidon.

20.ª Gamon (*Asphodelus ramosus*). Abunda en los montes de casi toda España. En Aragon se engordan los cerdos con las hojas secas y cocidas de esta planta.

21.ª Peonia (*Peonia officinalis faemina*). Abunda en los prados de los montes de Toledo, de Leon y de otras diferentes provincias de España.

22.ª Romaza silvestre (*Rumex pulcher*). Abunda en los fosos, en las orillas de los caminos, y en las praderas en casi toda España. Las romazas todas contienen almidon en la raiz y en las simientes.

23.ª Romaza de agua (*Rumex lapatum*). Se cria en las orillas de los estanques de los riachuelos y de las aguas muertas.

24.ª Romaza alpina (*Rumex alpinus*). Abunda en las montañas altas de Aragon y Cataluña.

25.ª Peregil de monte (*Athamanta oreoselinum*). Se cria en parages montañosos y areniscos.

26.ª Ranunculo bulboso (*Ranunculus bulbosus*). Se encuentra en las orillas de los caminos en parages sombríos y húmedos.

27.ª Saxifraga umbelada (*Saxifraga umbellata*). Viene en los prados y en otros terrenos húmedos.

28.ª Escrofularia nudosa (*Scrophularia nodosa*). Se encuentra frecuentemente en los sitios sombríos de las montañas de Leon.

29.ª Sauco comun (*Sambucus nigra*). Se cria en las orillas de los rios en sitios bajos de España.

30.ª Yezgos, ebulo (*Sambucus ebulus*). Abunda mucho en sitios incultos y húmedos en Aragon, Murcia, Leon, Madrid &c.

31.ª Yaro ó tragontina (*Arum maculatum*). Se cria con abundancia en sitios sombríos, en los jardines y junto á las acequias, en Madrid y en casi todas las provincias de España.

32.ª Yaro dracunculo, llamado vulgarmente serpentaria (*Arum Dracunculus*). Se cria en los parages sombríos é incultos del mediodia de España.

Lista de los vegetales harinosos silvestres, cuyo fruto ó raiz contiene el almidon unido con un principio dulce y mucilaginoso.

1.ª Avena loca ó ballueca (*Avena fatua.* Lin.). Se cria

en todos los campos, y suele ser el padrastro de los trigos: su yerba es un pasto escelente para las caballerías. (Véase la ilustracion al capítulo 16 del libro 1.° que trata de la avena.)

2.ª Avena erizadita (*Avena hirtula*). Es muy abundante en las orillas de las acequias, en los ribazos y en los campos, en Madrid, Murcia y otras partes de España.

3.ª Melampiro (*Melampirum arvense*). Se cria en los campos del norte de España.

4.ª Zanahoria (*Daucus carota*). Es muy comun en los ribazos, en los prados y en los bosques de casi toda España.

5.ª Castaña de agua (*Trapa natans*). Se cria en Cataluña en los estanques, fosos de agua, y en las orillas cenagosas de los rios, segun dice el célebre Palau.

6.ª Cresta de gallo (*Rinanthus crista galli*). Es muy comun en los prados y en los campos húmedos, en la Alcarria y en casi toda España.

7.ª Bromo acentenado (*Bromus secalinus*). Es abundantísimo en casi toda España. Segun Parmentier debe secarse su semilla al calor del horno antes de servirse de ella.

8.ª Rompesacos (*Aegilops ovata et A. triuncialis*). Estas dos plantas son comunísimas en casi toda España: la yerba es uno de los mejores pastos de secano para el ganado lanar, y la semilla se ha usado muchas vezes en vez de trigo para hacer pan en la Mancha en los años de cosechas escasas.

9.ª Esparcilla (*Spergula arvensis*). Es muy comun en terrenos areniscos de Chamartin, y en otros muchos parages de España.

10.ª Abas (*Vicia Faba*). Se cultiva con abundancia en toda España: es originaria de Persia.

11.ª Jacinto de bosques (*Jacintus non scriptus*). Es muy comun en sitios sombríos de las montañas de Leon.

12.ª Maná de prusia (*Festuca fluitans*). Abunda en las praderas cenagosas y en las aguas dormidas en los contornos de Madrid y en casi toda España: su semilla puede comerse en sémola.

13.ª Guija tuberosa (*Lathyrus tuberosus*). Se cria en los campos y en los prados de las montañas de Leon. Su raiz, segun Parmentier, es un escelente alimento.

14.ª Narciso blanco (*Narcisus tazetá albus*). Se cria en los prados, en los bosques y orillas de acequias en Valencia y otras partes de España.

15.ª Neguilla de sembrados (*Agrostema githago*). Abunda en los sembrados. Su semilla, segun Parmentier, puede entrar en el pan como la de la esparcilla y la de la cresta de gallo.

16.ª Orobo tuberoso (*Orobus tuberosus*). Se cria en los bos-

ques del Norte de España. Sus semillas y raices pueden convertirse en alimento.

17.ª CHIRIVIA SILVESTRE (*Pastinaca sativa sylvestris*). Se cria en prados secos, en colinas y otros parages incultos en el reino de Valencia, en las montañas de Leon y otros distritos de España.

18.ª GUISANTE DE CAMPOS (*Pisum arvense*). Se cria en los bosques. Sus semillas son comestibles como las de otras muchas leguminosas.

19.ª POLÍGONO AVICULAR (*Polygonum aviculare*). Es comunísimo en las orillas de los caminos, en los campos y en las calles de casi toda España. Suele llamarse vulgarmente *polygano*.

20.ª POLÍGONO TREPADOR (*Polygonum convulvulus*). Abunda en los bosques y en los campos de España: su semilla es comestible.

21.ª JUNCIA REDONDA (*Cyperus rotundus*). Es la peste de las huertas y de los jardines: se cria tambien en terrenos húmedos é incultos. Todos saben que las chufas ó juncia cultivada contiene almidon en los tubérculos de la raiz y en la semilla.

22.ª BULBO-CASTANO (*Bunium Bulbo-castanum*). Se cria en los campos cultivados y en los montes en Castilla, reino de Leon, Alcarria y otras muchas provincias de España.

23.ª LOTO SILIQUOSO (*Lotus siliquosus*). Abunda en las praderas de casi toda España.

24.ª TULIPA PAJIZA (*Tulipa sylvestris*). Se cria en los prados y en los montes del reino de Valencia y de otras provincias meridionales de España.

A mas de las plantas que acabamos de enumerar existen indudablemente otras muchas que contienen el principio amilaceo, y por lo tanto pueden servir para la preparacion de la *cola harinosa*, ó sea *engrudo*, de que se hace tanto uso en las artes. Las gramíneas que abundan en nuestra España mas que en nacion alguna de Europa, las *poligoneas*, las *chenopodaceas*, *cariofileas*, *ciperaceas* y *leguminosas*, todas contienen este principio en mayor ó menor abundancia, particularmente en las semillas, y las aparasoladas, y algunas otras familias en la raiz.

No debo omitir que el *liquen islandicus*, segun la espresion y análisis química de los célebres D. Luis Proust y D. Antonio Cruz, es un almidon organizado; que por la decoccion se convierte en cola vegetal, de que usan frecuentemente los ingleses en sus fábricas de tejidos &c. El citado D. Antonio Cruz, cuya muerte llorarán todos los amantes de la química, me regaló una porcion de tabletas de esta cola, con la cual se pegaban perfectamente los papeles y otras materias, y puede servir para engomar diferentes telas. He aqui un nuevo manantial de riqueza para los habitantes de las

heladas montañas de Leon, Santander, Pirineos y Cantavieja en Aragon, en que se cria tan preciosa planta.

Otras varias especies de liquenes que se crian en nuestra España contienen tambien el almidon en mas ó menos cantidad, como puede verse en el *Apparatus medicaminum* de Murray, y en otras memorias publicadas recientemente fuera de España por los Señores Hoffman, Villemet, L'Amoreux, Withering, y otros que se han esmerado en dar á conocer los apreciables usos económicos de estas plantas pigmeas.

Como en esta obra solo se trata de ilustrar la agricultura española de la península, he creido deber omitir una multitud preciosa de vegetales americanos y asiáticos, que contienen el almidon en abundancia, como por ejemplo, diversas especies de yaro y de Dioscorea, que suelen llamar *ñame*, las yucas, diferentes especies de palma y otras varias, muchas de las cuales pueden conaturalizarse fácilmente en diferentes distritos de la península. *L.*

CAPITULO XIII.

De la cebada.

Es la cebada de cualidad fria, y por eso la dan á los que tienen contino calor de fiebre: de la cebada se hace un pan que da al cuerpo muy buen nutrimento, y es de fácil digestion; engendra la sangre muy limpia, muy clara, muy buena. Si la cuecen y la cuelan exprimiéndola, y la beben asi, aprovecha para conservar la sanidad y contra la fiebre continua, y quita mucho la sed. Bebida el agua de cebada con hinojo hace abundar la leche en las mugeres, y aprovecha á las enfermedades del pecho. Iten, si hacen un emplastro de cebada cocida y membrillos y vinagre, y lo ponen á los que tienen gota, no les deja correr aquellas materias á las junctures: todo esto nota el Crecentino. Plinio dice que los que usaren comer pan de cebada no sentirán mal de pies.

ADICION.

Los agricultores distinguen tres especies de cebada que se cultivan, ademas de las cinco enumeradas en las adiciones al capítulo 8.°, á saber, la ramosa con las semillas desnudas (*hordeum hexasticum β nudum*), la ladilla de granos igualmente desnudos (*hordeum distichum β nudum*), y la cebada de abanico (*hordeum zeocri-*

ton. Lin.). Todas ellas son mas ó menos ventajosas al labrador, segun se dijo en dicho capítulo; pero en la medicina se usa solamente la primera.

El uso de la cebada en las enfermedades agudas es casi tan antiguo como la misma medicina, sin que jamas haya perdido su reputacion á pesar de los diferentes sistemas que la han tiranizado en el trascurso de muchos siglos. Hipócrates apenas permitia á sus enfermos en semejantes dolencias otro alimento que el cocimiento de cebada en los principios, la crema mas ó menos concentrada en el estado, y la cebada mondada y cocida en la declinacion.

La semilla entera, segun se saca del granero, se llama en medicina *cebada cruda*, *Hordeum crudum*: cuando se la ha quitado la corteza por medio de un molinillo se llama *cebada limpia*, *Hordeum mundatum*; y la que ademas de la corteza se la ha quitado tambien la película propia que forma el salvado, y el embrion, reduciéndola á una forma esférica, se llama *cebada perlada* (*H. perlatum*). Hipócrates llama *tisana* á la cebada limpia de corteza, cuyo nombre se dió tambien al cocimiento de la misma, que como hemos dicho era la bebida usual que daba á sus enfermos en las enfermedades agudas [1].

De aqui se infiere que la tisana de cebada que se prescribe en España, y que se hace con la cebada cruda, es bien diversa de la que usaba Hipócrates, que es la misma que se manda comunmente fuera de España, y mas diversa aun de la que suele hacerse en Francia con la cebada perlada, la cual no solo carece de las cascarillas ó corteza esterior, sino tambien de los tegumentos propios y del embrion, como dijimos arriba, y repetimos para llamar la atencion de los facultativos sobre este particular. Con efecto, no parece indiferente el principio estractivo de color pajizo, de sabor amargo desagradable y aun á vezes nauseabundo, que dan las cascarillas, y que segun Thompson contiene una cierta porcion de nitrate de sosa, y en disolucion todo el ácido carbónico que se desprende durante la decoccion.

Si la obra de Herrera tuviese por objeto principal la ilustracion de la materia médica nos estenderíamos en este capítulo, pues lo creemos muy digno de la consideracion de los profesores del arte de curar; pero siendo muy acesorio, y mi obligacion principal únicamente espurgar los errores del testo, me contentaré con decir que este capítulo en general contiene una doctrina sólida; notando que no hay hechos que demuestren estar exentos de la gota los que se mantienen con el pan de cebada. *L.*

1 Véase la preciosa ilustracion que pone nuestro célebre Dr. D. Andres Laguna al capítulo 78 de Dioscórides, que trata de la cebada, lib. 2.°

CAPITULO XIV.

Del centeno.

El centeno es de su cualidad frio: dello se hace muy mal pan, dañoso al estómago, que se pega si no son á ello muy usados; el grano y paja dello causa torzon á las bestias, y las mata si beben despues de haberlo comido. Engorda bien los puercos la harina dello. Dice Plinio que si de la harina dello hacen como un engrudo, y asi callente lo comen los que escupen sangre, que les consuelda aquellas llagas de onde la sangre mana: creo yo que asi engrudará y pegará dentro como fuera. De la harina de centeno se hacen muy bien las empanadas, porque por ser fria conserva mucho de corrupcion lo que en ella se pone; y esto baste haber tocado algunas propriedades de los granos.

ADICION.

La harina de centeno es menos blanca que la del trigo, suave al tacto, y en cierto sentido puede decirse que es estensible entre los dedos: si se pone en la boca se pega al paladar mucho mas que la de trigo: contiene mucho mucilago, bastante almidon y poco gluten, ó sea materia vegeto-animal. Si hemos de creer á los señores Murray y Parmentier carece de este último producto de la vegetacion; pero semejante aserto parece improbable, puesto que por sí sola, y sin añadirla harina ó fermento de trigo, es capaz de sufrir la fermentacion panaria.

La harina de centeno caliente aplicada á las inflamaciones esteriores tiene la virtud de resolverlas; reducida á cataplasma con la correspondiente cantidad de agua es emoliente, y asi se usa con buen éxito para madurar los tumores. Ya dijimos en la adicion al capítulo XII las propriedades medicinales del almidon, y su uso en la tísis, particularmente en la catarral; pero como la harina del centeno á mas del almidon contiene una porcion considerable de mucilago, por este motivo sin duda ha merecido la atencion especial de algunos facultativos en la cura de la tísis, como insinúa nuestro autor. Murray dice que el uso prolongado por muchas semanas y aun meses de las gachas de centeno preparadas con agua, sal y manteca sin sal,

comidas asi solas ó con leche de cabras, ha aliviado en la tísis incipiente, y que ha mitigado las incomodidades de la ya confirmada. Con el mismo objeto alaba el propio autor la sustancia ó caldo hecho con media onza de harina selecta de centeno cocida en una libra de agua. La razon podrá encontrarse tal vez en la mayor cantidad de mucilago que, segun dijimos, contiene el centeno con respecto á las demas cereales.

El pan de centeno bien amasado y cocido no es tan malo ni tan perjudicial como supone nuestro autor. Es bastante nutritivo, y tiene un sabor dulce, que le es peculiar y bastante agradable, el cual siempre sobresale en los panes que llevan mezcla de centeno. Aliméntanse con él los habitantes de diferentes distritos de España, como en las serranías de Albarracin y Teruel, montañas de Leon &c. Casi la mitad de la Francia no come otro pan que el de centeno, y su uso es tanto mas frecuente en las naciones de Europa, cuanto mas próximas se hallan al septentrion. Sin embargo este pan es mucho mas húmedo que el de trigo, y asi no se puede comer sin esponerse á indigestiones recien salido del horno; es preciso ponerlo en parage que pueda perder la humedad por dos ó tres dias antes de usarlo; entonces puede comerse sin rezelo de que se indigeste. Al efecto convendrá darle la forma de rollo, y colgarlo en perchas como hacen en Suecia. Se conserva fresco por mucho tiempo, y por lo mismo se emplea la harina de centeno para empanadas &c. con preferencia á otras. Debemos notar que el pan de centeno solo no conviene á los estómagos débiles, espuestos por lo mismo á acedías, porque en semejantes sugetos él solo puede producirlas; pero es muy conducente para los de estómago robusto, que suelen padecer astriccion de vientre.

La harina de centeno mezclada con un tercio ó una mitad de la de trigo da un pan escelente, muy agradable, sano y nutritivo. En años de escasez se hace pan mezclándola con un tercio de harina de trigo y otro de la de cebada, mijo, arroz, guisantes, guijas, lentejas y otras leguminosas: su humedad impide semejante mezcla con las de avena, maiz, trigo sarraceno y habichuelas, por ser no menos húmedas que ella.

Para que el pan de centeno salga bien cocido es preciso que el horno no esté demasiado caliente, que se cueza con lentitud, y permanezca en el horno mas tiempo que el de trigo.

Murray pretende que la miga del pan reciente de centeno vuelta á amasar entre los dedos, y aplicada á los callos quita los dolores que producen y que llega á estirparlos; citando en apoyo de esta virtud los esperimentos hechos por los padres franciscanos y capuchinos que refiere *Singeisen* en una disertacion sobre la oftalmía, publicada en Erlanga en 1786. Siendo cierta esta virtud, mereceria

generalizarse su noticia, pues ahorraria muchas incomodidades á los que habitan en poblaciones cuyo pavimento está empedrado como el de Madrid.

En el norte de Europa se emplea tambien el centeno para fabricar cerveza y aguardiente, de cuyos licores usan en abundancia. Añadiendo al aguardiente de centeno las bayas de enebro, resulta el licor que llaman ginebra, el cual, aunque muy usado por los habitantes del Norte, me parece no convendrá tanto á los temperamentos biliosos de los españoles por las partes resinosas que contiene.

Cuanto llevamos dicho de las propiedades de la harina, gachas y pan de centeno, debe entenderse que provengan de un grano sano y perfectamente maduro; porque la harina y demas provenientes del *centeno* con *cuernezuelo*, que los franceses llaman *ergot*, produce una de las enfermedades mas horrorosas que afligen á la humanidad: esta enfermedad, llamada esfacelo de las estremidades, ataca igualmente que al hombre á los cuadrúpedos y aves domésticas que lo comen. *Lag.*

CAPITULO XV.

De la paja.

Háse de guardar la paja antes que se moje, y si se mojare enjúguenla en la era y traspálenla porque el sol y el aire la penetren mejor y enjugen el agua y quiten el tamo, y guarden hasta para el invierno, que nunca daña la provision; y muchas veces es tan largo y estéril ó crudo el invierno, que aprovecharia lo que dejan perder en las eras, y por la falta muchos ganados mueren de hambre, y piérdese con lo que se pudieran mantener, y arrepiéntense cuando no hay lugar ni remedio; y mas vale vaciar los pajares para echar lo nuevo, que andar á comprar ó buscar lo que á las veces no se puede hallar ni haber por dineros. La de la cebada es mas agradable á las bestias y á los bueyes, por ser mas blanda y suave, como dice Plinio; mas solamente es para el verano por ser fria. La del trigo no es tan sabrosa, ni la comen tan bien por ser mas áspera; empero es muy sustanciosa, muy recia, y quiere ser muy trillada. Iten, escribe Plinio que porque las bestias no comen muy bien esta paja, que es bueno rociarla con salmuera para que la sal le dé algun apetito: esta paja es buena

para invierno por ser callente. La paja centenaza es mala, fria, y causa muchos torzones, y para esto no deben beber las bestias despues de la haber comido por un gran rato. Esto baste cuanto al trigo, cebada y centeno.

ADICION.

En todos los paises en que escasea ó no se cria el heno y la yerba suficiente para el mantenimiento del ganado, como generalmente sucede en los climas cálidos y secos, se suple su falta con la paja de las mismas cereales, la que es preciso trillar, segun ya queda esplicado, para que pueda servir á este objeto. La paja se da á las caballerías sola ó mezclada con la cebada, se les echa regularmente toda la que quieren comer, y se tiene cuidado de limpiar en cada pienso los pesebres del tamo y granzones que quedan.

Advierte el autor muy oportunamente que la paja se ha de guardar cuando está muy seca, y de ningun modo cuando se halla mojada, porque entonces está muy espuesta á fermentar, toma mal sabor y olor, y las caballerías no la quieren comer; tambien dice que antes de guardarla se ha de limpiar bien de toda la tierra y tamo que tenga, para que de este modo aproveche mejor á toda clase de ganados. La paja despues de trillada se encierra en los pajares, que es lo que regularmente acostumbran hacer todos nuestros labradores para irla gastando despues conforme la necesitan; pero cuando es muy escesiva la cantidad que cogen y no tienen donde encerrarla por estar los sembrados muy distantes de la poblacion, se forma con ella una especie de hacinas ó montones grandes, y se puede conservar en este estado muchos años, teniendo cuidado de arreglarla bien, y de cubrirla perfectamente con paja larga de centeno, retama ó ramaje de árboles y arbustos, de modo que se la reserve del agua para que la humedad no la pueda penetrar de ningun modo.

La paja de trigo y la de cebada son las dos especies que únicamente deben emplearse para el mantenimiento de los ganados domésticos: la de cebada es mas suave, mas blanda, y la apetecen mejor, y se da con preferencia á los caballos de regalo y á las mulas que tienen poco trabajo; y la de trigo es mas nutritiva y mas dura, por lo que se hace preciso recortarla y trillarla mucho mas corta y menuda para que la puedan comer con mas gusto: esta especie de paja conviene mejor á toda especie de animales de labor, de acarreo, que trabaja mucho.

La paja de centeno es tambien muy dura; pero por ser nociva y perjudicial á las caballerías y ganados no se les debe dar por ali-

mento, aunque algunos suelen hacerlo por un principio de economía mal entendido; porque de esto resulta que el ganado come mucho menos, se resiente, y muchas vezes desmerece por esta sola causa. La paja de centeno la emplean en algunas partes de España y en los paises estrangeros para hacer la cama á las caballerías en las cuadras, aumentando de este modo muy considerablemente los estiércoles, que son de la mayor importancia para el logro de toda clase de cosechas, y de consiguiente para el mayor fomento de la agricultura. Asi es como se podria emplear tambien con mas utilidad y provecho del labrador la paja que se desperdicia y pierde frecuentemente en las eras, y toda la que sobra y se inutiliza en los mismos pajares. Sucede muchas vezes que la paja tiene tan poca estimacion en algunos pueblos en años muy abundantes, que no hay quien la quiera comprar, y no necesitándola tampoco el labrador, ni teniendo donde guardarla, la deja abandonada; y lo mas que suelen hacer algunos mas aplicados es el echarla en algun hoyo ó barranco, en donde la dejan podrir para que se convierta en estiércol, el que siempre es de poca sustancia y poco productivo. A la verdad de poco puede aprovechar este estiércol mientras que no haya servido en las caballerizas y establos de cama á los ganados, que con sus escrementos y orina le preparan, y le comunican los principios de fertilidad, á lo que tambien contribuye mucho el calor de los mismos animales. Estas camas se han de revolver todos los dias en los establos con unos horquillos ó azadones de dientes, para que el ganado tenga mas abrigo en las estaciones en que hace frio, y para que se eche y descanse mas á gusto; teniendo cuidado de remudar las camas cada tres ó cuatro dias, sacando fuera todo el estiércol ya hecho y preparado, y echándolo inmediatamente en el basurero. Por este medio tan sencillo se puede conseguir una porcion mucho mas considerable de escelente estiércol, que el que regularmente se recoge, pues en lo general solo se reduce al que resulta de los granzones que dejan las caballerías en los pesebres cortísima porcion comparada con el estiércol que podria lograrse, si se empleasen para camas de los ganados la paja inútil, el tamo y otras muchas materias propias para podrirse y prepararse perfectamente en las caballerizas del mismo modo que se hace en los paises estrangeros. *B.*

CAPITULO XVI.

Del avena.

Maravíllase el Vincencio que en pocos libros auténticos de medicina halla hecha mincion del avena; pues es ella muy

singular y provechosa en las operaciones medicinales: maravíllome yo de los antiguos agricultores que no dicen en qué tierras ni de qué manera se ha de sembrar, excepto el Crecentino que dice, qué tiempo, y aun qué tierras, mas no de qué manera. El avena es de dos suertes: una es montés, prieta, pelosa, que hace unos cañutos muy grandes, largos y gordos; desta no hemos al presente de hablar. Hay otra que se siembra como el trigo y cebada, tiene el grano mas blanco y liso. La avena, segun Virgilio, quema mucho la tierra, y esto dice Plinio. Teofrasto dice que porque tiene muchas y hondas raices, y porque echa muy grande cepa y muchos pimpollos que dejuga la tierra, y por eso despues que la han cogido debe la tal tierra á lo menos holgar un año; y porque, como dije que echaba grandes raices y cepa, quiere sembrarse no muy espesa; quiere sembrarse en tierras muy buenas y jugosas, no húmidas, aunque tambien sufre tierras flacas, como dice el Crecentino: quiere mas aires frios que callentes: siémbrase cuando el trigo en el fin del otoño, y muy mejor mediado Febrero y mediado Marzo. En ninguna manera se debe sembrar en el riñon del invierno, porque ella es fria, y luego con los demasiados frios se ahoga y se pierde: háse de escardar como dije de la cebada; no tiene necesidad de pacerse, porque presto echa recios cañutos, y no hay peligro de echarse con el vicio, ni podrir. Hánlo mucho de guardar no lo pazca el ganado, porque ello es muy sabroso y tierno, en especial los pimpollos, y regóstanse mucho á ello. Verdad es que si tiene mucho vicio bien lo pueden pascer antes que encañute, mas no porque tenga necesidad: cresce presto: siégase al tiempo que la cebada, y asi se trilla y guarda. Es de su naturaleza fria y seca, y por ser fria la dan á los que tienen hiebre contina, como son los éticos: hácese della un pan muy suave, como dice el mismo Vincencio. La harina del avena tiene virtud de ablandar las hinchazones duras. El avena es muy provechoso y muy singular mantenimiento verde y seca para las bestias, porque la verde da mucha sustancia y sangre: la seca es provechosa para el verano, porque para el invierno es algo fria; es de muy fácil y gentil digestion, y nunca con ella las bestias se ahitan ni acebadan como con el ordio: verdad es que no es tan sustanciosa ni da tanta fuerza como la ce-

bada. Toda Francia y Alemaña usan mucho esto para las bestias. Esta (como dije) echa muy hondas las raices, y por eso quiere la tierra muy mollida: esto es lo que he hallado de la avena.

ADICION.

Son muchas las especies de avena que se hallan descritas por los autores botánicos; unas son anuales y otras perenes: las mas aprovechan para el pasto de las caballerías y ganados que las comen en verde, y tambien despues de secos sus tallos y hojas. En los campos solo se cultivan dos especies con el fin de aprovechar sus granos, que son la avena comun, *avena sativa* Lin., y la avena desnuda, *avena nuda* Lin.: esta última especie es poco conocida en España. De la avena comun se conocen y cultivan muchas variedades en las demas naciones de Europa, tales son *la blanca ordinaria*, *la blanca del Norte*, *la oscura*, *la negra*, *la rojal* y otras, y todas prevalecen admirablemente en las regiones frias, siendo una de las cosechas mas principales que cogen los labradores de aquellos paises que destinan los granos para el mantenimiento de sus caballerías. Yo solo conozco dos variedades cultivadas en los campos de las provincias del reino; no hablo de las que se han introducido modernamente en nuestros jardines botánicos, como *la desnuda*, *la de Pensilvania*, *la de Siberia*, y algunas otras que son todavía desconocidas á nuestros labradores.

Prevalece la avena en toda clase de terrenos, y se cria muy bien aun en las tierras mas endebles que no pueden servir para el cultivo de la cebada, con tal que tengan el fondo suficiente para que sus raizes puedan penetrar á la hondura que necesitan; y el producto de su cosecha depende principalmente de la mas ó menos humedad que percibe y retiene la tierra. Nuestros labradores por lo regular no emplean sus barbechos para el cultivo de la avena, y ya sea que la siembren por el otoño, ó bien por el mes de Febrero, que es la práctica mas general, destinan para su cultivo las tierras que quedan de rastrojo, alzándolas ó dándolas una sola reja con anticipacion para prepararlas, y en llegando el tiempo oportuno las siembran en esta disposicion. No estan acordes los labradores ni tampoco los varios autores que tratan de agricultura acerca de la cantidad de grano que se debe echar y que necesita cada tierra para dejarla bien sembrada: Duhamel aconseja que se eche una sesta parte mas de otros granos que lo que se acostumbra de cebada; mas á mí me parece que conviene sembrarla mucho mas clara en España, en donde se incurre mas generalmente en el defecto de sembrar muy espeso toda especie de granos, y con particularidad la cebada.

La avena encepa y ahija mucho, y es preciso dejarla el espacio suficiente para que se ensanche y produzca todas sus cañas con el desahogo correspondiente, y sin hallarse muy espesas, para que no se ofusquen ni perjudiquen unas á otras, y puedan granar mejor.

Son muchas las utilidades que le resultan al labrador del cultivo de la avena, pudiendo conseguir con ella abundantes productos aun en las tierras mas flojas y endebles, y especialmente en las serranías y temperamentos mas frios. La avena tiene la gran ventaja de que se cria en muy poco tiempo, que ocupa la tierra mucho menos que otras plantas, que su cosecha es de las mas abundantes cuando la estacion de la primavera es favorable y lluviosa, y que empleándola para el mantenimiento de los ganados y caballerías, se podria aumentar muy considerablemente la cosecha del trigo, sembrando con este grano de primera necesidad y el mas apreciable de todos, las tierras que se destinan para el cultivo de la cebada, que generalmente son las mejores y las mas bien labradas. El grano de la avena se desprende ó cae al suelo luego que está maduro, por cuyo motivo acostumbran los labradores segar la mies antes de acabarse de sazonar del todo. Se cree generalmente que la cosecha de avena no echa á perder el barbecho, ni perjudica á la siembra que se hace de trigo ó cebada en el otoño del mismo año: á pesar de esto no la tengo por buena alternativa, porque se siembra por tres años seguidos una misma tierra con granos que estraen jugos de una misma especie; á saber, sobre el rastrojo de cebada se siembra la avena, y sobre el de esta el trigo. Mucho mas acertado seria cultivar alguna otra especie de semilla ó de planta leguminosa á continuacion de una cosecha de granos para no esquilmar tanto la tierra.

Muy considerables serian los ahorros y productos que resultarian á los labradores si se dedicasen á cultivar la avena muchísimo mas de lo que acostumbran en todas las provincias del reino, y mantener esclusivamente con este grano toda especie de caballerías, que puede muy bien suplir para este fin por el de la cebada, como lo acredita el ejemplo y la práctica de las demas naciones de Europa, en donde no se les da mas pienso que este. No sé que fundamento puedan tener los defectos que se le imputan á la avena de ser fria y de poco sustento, cuando la esperiencia nos demuestra lo contrario, pues vemos que es el solo pienso que se da á las caballerías en los paises mas frios que el nuestro, y que lejos de perjudicarles les es muy provechoso, y les da fuerzas y vigor para poder resistir toda clase de trabajos. ¿Por qué razon pues hemos de suponer que este grano puede perjudicar por su calidad fria á nuestras caballerías en España, que tiene un clima tan templado, cuando no les causa el menor daño en los paises y regiones mas frias del

norte de Europa? Nuestros labradores suelen dar algunas vezes pienso de avena sola á sus caballerías cuando tienen poco trabajo, aunque mas generalmente se la dan mezclada con cebada. El ganado apetece mucho la avena, ya sea verde en clase de forrage, y ya despues de seca, y prefiere su grano al de la cebada. Algunos acostumbran mantener sus ganados durante la temporada del Agosto y de la trilla con solo *avena en rama*, es decir, que los atan á los montones que hacen con esta mies, y los dejan comer cuanto quieren: tambien conservan una porcion de haces de avena y los guardan para dárseles en otras estaciones del año, y para preservarlas y curarlas de algunos males.

Aunque la avena se destina mas principalmente para el mantenimiento de las caballerías, tambien puede servir para algunos otros usos: con su grano se hace un pan de muy mala calidad, que puede suplir la falta de otro mejor en años de escesiva carestía y escasez de granos. Tambien se hace con él una especie de farro, y asimismo se aprovecha para mantener las aves domésticas. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Nada tengo que decir sobre las propiedades medicinales que nuestro autor atribuye á la avena, á no ser que me detenga en presentarlas con otro lenguage, diciendo que es refrescante y nutritiva en vez de fria y seca. El célebre Doctor D. Andres Laguna en la ilustracion al capítulo 85 del libro 2.° de Dioscórides dice lo siguiente. „ El avena tiene casi la misma fuerza que la cebada, porque aplicada por defuera deseca y resuelve mediocremente, y mundifica sin mordicacion alguna. Es vianda natural de caballos, con los cuales suelen competir los hombres sobre ella en tiempo de gran carestía." He aquí confirmado lo que dice Herrera sobre las propiedades medicinales de la avena, con la autoridad del médico mas sabio que conoció la Europa en el siglo XVI, é ilustrado con la comparacion que hace con la cebada, y con la noticia de hacerse tambien pan de la avena en tiempo de escasez. Debemos notar sin embargo que dichas virtudes y usos pertenecen á las diferentes variedades de la *avena sativa* de Lineo, y de la *orientalis* de Schreber, que aquel reputaba como variedad de la *sativa.*

Herrera hace tambien mencion de la avena que crece en los montes, sin darnos una descripcion exacta para conocer de cual habla entre las muchas que tenemos silvestres, y sin decirnos nada de sus propiedades económicas, materia que en mi concepto merece mucha atencion; asi como tambien las diferentes variedades de la *avena sativa* y de la *oriental.* Voy pues á llenar este vacío en obsequio de nuestros labradores.

Del género avena.

La *Avena* es un género de plantas que pertenece al órden natural de las gramíneas, y se distingue de todos los de su familia por tener la *inflorescencia* en panoja, *calizes* casi escariosos, ventrudos, y de dos *ventallas* agudas ó puntiagudas, que encierran una *espiguilla* comunmente de tres ó mas *flores* hermafroditas ó polígamas, alguna vez de una ó dos: cada flor consta de dos *ventallas* ó cascarillas, la *esterior* parecida á las del cáliz con una *arista* en su dorso, retorcida por la base, y con un ángulo encima de la retorcedura: tres *estambres*, dos *estilos*, y otros tantos estigmas plumosos ó en forma de pincel.

Dado este carácter, que en mi parecer es muy conforme á las espresiones con que la naturaleza nos obliga á reunir las especies afines para formar los géneros, comprendo en este muchas especies que Persoon ha colocado en su género *Trisetum*, y otros en los llamados *Stipa* y *Holcus*. Daré las descripciones diferenciales de cada una de las especies mas interesantes que conocemos, esponiendo los sitios en que vegetan, y en seguida las propiedades y uso de cada una.

Avena brevis. Lin. Avena corta.

Esta especie se distingue por su panoja unilateral, espiguillas cortas casi de dos flores, florecitas obtusas con dos dientes en el ápice, é iguales al cáliz. La raiz es fibrosa, cabelluda y anual.

Se cria naturalmente en el Austria, y tambien en Andalucía: crece hasta la altura de tres pies, ó algo mas, y da un forrage agradable para los caballos. Habita entre los sembrados, y podria cultivarse con utilidad, especialmente para verde; su grano es mas corto, aunque algo mas ventrudo que el de la avena comun ó cultivada.

Avena strigosa. Lin. Avena muy áspera.

Distínguese esta especie por su panoja unilateral contraida, espiguillas casi de tres flores, flósculos lampiños, tan largos como el cáliz, con tres aristas, dos terminales derechas y cortas, y la dorsal muy larga. Su raiz como en la precedente. Está gramínea, es una de las mas altas del género; y aunque sus cañas son mas delgadas y sus hojas mas estrechas que las de la *Avena comun*, sin embargo amacolla bastante, y da un forrage muy agradable á toda especie de ganado, y con particularidad al caballar y vacuno. Críase como la anterior entre los sembrados de la España meridional, y se da bastante bien en los terrenos arenosos y húmedos.

Avena hirtula. Lag. Avena erizadita.

Esta especie, que publiqué el año pasado en el *Elenchus* del jardin de Madrid, es muy parecida á la anterior, y puede decirse que solo se distingue de ella por tener los flósculos erizaditos y por el bello de las hojas inferiores. Es menor que aquella en todas sus partes.

La panoja al principio es unilateral y apretada; pero despues se abren sus ramos con el peso de las semillas. Cada cáliz solo contiene dos flores. La caña crece hasta la altura de uno á tres pies. Hállase muy comun en los campos, ribazos, eriales, y en las márgenes de las acequias, de los caminos, en los contornos de Madrid, en la Mancha, en Andalucía y en Murcia. Se complace en los terrenos cultivados, y tambien en los sitios arenosos y húmedos. He observado que los caballos, mulos, bueyes y jumentos la comen con apetito, y me parece podria introducirse en el cultivo, tanto para prados de secano, como para fertilizar las arenas húmedas, en donde crecen pocas ó ningunas plantas útiles para el labrador.

Avena sterilis. L. *Ballueca, Cugula.*

Esta especie se conoce vulgarmente con los nombres de *Avena loca*, *Ballueca*, *Cugula* y *Cula* en diferentes provincias de España. Se distingue de las demas por su panoja unilateral, espiguillas de tres á cinco flores, florecitas menores que el cáliz, las inferiores aristadas y muy pelosas, y las superiores mochas y lampiñas.

Es comunísima en casi todos los sembrados de España, y la peste de ellos por su precocidad, si no se cuida arrancarla antes de madurar las semillas, como lo hacen con mucho esmero los labradores de Orihuela y Murcia: vegeta con lozanía, y amacolla sobremanera siempre que encuentra terreno apropiado. Sus cañas suben á la altura de dos á seis pies, y á vezes son tan gruesas como el dedo meñique; las hojas inferiores tienen á vezes pie y medio de largo con mas de doce líneas de ancho; la panoja llega á tener mas de un pie; en el tiempo de la fecundacion es piramidal; pero en la madurez se abren sus ramos, se inclinan á un lado, y se doblan hácia abajo; cuelgan entonces las espiguillas, y sueltan la simiente al menor impulso del aire.

La avena loca crece naturalmente, como dijimos, en los campos cultivados, y tambien en los sitios arenosos y húmedos: su raiz es un manojo copioso de fibras cabelludas que desustancia el suelo; y por esta circunstancia, por la de madurar mucho antes que las demas cereales las daña sobremanera, é inficiona los cam-

pos con la abundancia de semilla que produce, la cual se disemina mucho antes de segar las mieses mas tempranas. Esta circunstancia dificulta tanto mas su esterminio de los campos, ni podrá conseguirse completo si los propietarios no se convienen á arrancarla temprano; porque sus semillas, cubiertas esteriormente de pelos largos, que se estienden y ponen rígidos con cierto grado de calor, le sirven como de alas para volar, y asi inficionan los campos vecinos; ademas es bien sabido que su arista, teniendo la propiedad higrométrica muy decidida, se enrosca y estiende segun el diverso grado de humedad de la atmósfera, y asi la sirve como de muleta para trasladarse á parages distantes. El modo de destruirla es, á mas de lo dicho, sembrar plantas perenes que amacollen mucho, como el trebol y la alfalfa, ó bien anuales, que tambien echan muchos ramos, como las lentejas, beza, guijas &c., ó en fin las plantas que exijen labores en la primavera, como la patata, las zanahorias, las judías, el maiz, panizos &c. Esta planta tan perjudicial á los campos es uno de los forrages mas gratos y saludables para toda especie de ganados, y en mi concepto deberian formarse prados de ella en las márgenes arenosas de los rios, de las lagunas &c.; y asi á poca costa se tendria abundancia de este pasto. En Orihuela y Murcia es uno de los forrages que se venden mas caros, señal cierta del aprecio que les merece.

Avena elatior. L. Avena descollada.

Esta es la grama que hace tan útiles los pastos de Holanda y de la Normandía para engordar los ganados, y es la que los franceses llaman *Fromental*, que tanto elogian en sus obras. Bajo este nombre se comprenden dos especies distintas, que por ahora consideraré como una sola, á imitacion de Lineo, en obsequio de los que conocen poco la Botánica, y porque cuanto se dice de sus usos pertenece á las dos, es decir, á la que tiene la raiz fibrosa, y á la que engruesándose los dos ó tres entrenudos inferiores de la caña ofrece el aspecto de una raiz que en esta planta se ha llamado impropiamente *bulbosa* con *articulaciones*.

Distínguese esta especie por su panoja alargada, algo cabizbaja, espiguillas con dos flores, una de ellas hermafrodita casi mocha, y otra masculina con arista. La especie que tiene la raiz fibrosa y rastrera carece de vello en los nudos de la caña, y algunos modernos, como Willdenow y otros la llaman *Holcus avenaceus*: la de raiz bulbosa tiene los nudos vellosos, y las flores forman como verticillos: á esta la llaman *Holcus bulbosus*.

Esta última se cria con abundancia en los campos cultivados y eriales de los contornos de Madrid, y en casi toda España, y aque-

lla la he visto tambien abundante junto á los caminos en terrenos cascajosos en Encinacorva, mi patria, pueblo de Aragon. La avena descollada adquiere la altura de cuatro y mas pies, especialmente en los campos cultivados: crece con celeridad, y florece en la primavera; suministra un forrage muy abundante y agradable á toda especie de ganado: por lo mismo merece multiplicarse en los terrenos que no sean demasiadamente secos ni húmedos, pues la esperiencia ha hecho ver ser estos los que la convienen. Tesier la tiene en tanto precio que dice que el valor de los prados está en relacion directa de la cantidad que contienen de ella, y persuade á que se introduzca en todas las praderías. Sembrada sola forma prados artificiales muy permanentes, que cuando menos darán en nuestra España tres segones cada año: tienen estos sin embargo el inconveniente de que solo al tercer año dan todo el producto posible, y que siempre deben segarse antes que florezca la planta, porque en esta época su forrage es duro é insípido. Muchos agricultores creen sin embargo que es mas ventajoso mezclarla en los prados naturales que cultivarla aisladamente: tal vez convendrá asi en algunas circunstancias; pero siempre que el terreno sea conveniente es mucho mejor cultivarla con separacion. Como es tan temprano este pasto puede hacerse pastar sin gran perjuicio al principio de la primavera, y bajo este aspecto ofrece ventajas, cuando por algun accidente natural, ó por alguna necesidad el labrador no tiene otro alimento para su ganado.

Como los franceses son los que han cultivado con mas esmero esta preciosa planta, me parece que la opinion de Mr. Tesier, uno de los mejores agrónomos de la Francia, sobre el modo de cultivarla y utilizarse de ella, será de bastante importancia en este lugar. Dicho autor en la pág. 135 del nuevo diccionario de agricultura en sustancia dice lo siguiente: „Para formar un buen prado artificial de la *avena descollada* es preciso sembrarla muy espesa en la primavera, mezclada con avena ó con la cebada, y en terreno que cuando menos tenga el beneficio de dos rejas. La cosecha de la cebada ó de la avena cubre los gastos del cultivo, y el importe del arriendo de la tierra. Los animales de ningun modo deben acercarse al prado en el primer año: en el segundo se le puede dar uno ó dos segones, y dejar despues que lo paste el ganado vacuno. En el tercer año es cuando da todo el producto de que es capaz, como dijimos arriba. Entonces pueden pastar en él sin inconveniente alguno toda especie de ganados, como suele hacerse. El prado, segun la calidad del terreno, suele principiar á desmejorarse del año octavo al décimo, y por consiguiente es el tiempo de darle alguna labor, con la que podrá permanecer acaso por otros tantos años mas. Aunque los labradores conocen bastante en

general las ventajas de esta planta, sin embargo no sacan todo el partido que puede sacarse de ella. Debo aconsejar á los que tienen mucha que dejen siempre una pequeña porcion para simiente con que renovar sus prados, y para vender."

No puedo dudar que en los paises medianamente templados de nuestra península dará cuando menos las mismas ventajas que en la Francia septentrional, y mucho mayores en gran parte de las provincias meridionales de España; y en mi concepto esta planta deberia ser una de las que formasen los prados de secano en nuestra península, pues la he visto vejetar con bastante lozanía en los climas áridos del reino de Murcia y en la Mancha. ¡Y no es una mengua vayamos á buscar del estrangero la simiente de esta y de otras muchas plantas preciosísimas de pasto, que la naturaleza nos ofrece con abundancia en casi todos los distritos de la península!

Avena flavescens. L. Avena que amarillea.

Es muy comun esta especie en varios distritos de España, y una de las que se cultivan con mas abundancia en las escelentes praderas de la ciudad de Leon. Distínguese por su panoja igual amarillenta, apretada al principio, abierta despues, espiguillas con dos á cinco florecitas mas largas que el cáliz, la ventalla esterior de estas con cinco nervios, y la raiz casi rastrera.

En las praderas secas crece hasta la altura de cerca de dos pies, y en los prados que se riegan en Leon la he visto subir hasta tres y cuatro pies; es tan apreciada en los contornos de Paris, que la llaman *heno fino*, y por lo tanto debe multiplicarse con esmero. Apetece un terreno fértil, pero poco húmedo. Su cultivo y usos como en la antecedente.

Avena pratensis. L. Avena de prados.

Esta especie, que tambien se cria en los prados y bosques de la España septentrional, se distingue por tener sus espiguillas de cinco flores, y casi dispuestas en espiga. Es muy semejante á la *avena vellosa* (*avena pubescens*), que se cria juntamente con ella, y se distingue por sus espiguillas de tres flores, vellosas por la base y por sus hojas planas y vellosas. En Alemania hacen de ella los mismos usos que dijimos hacian en Francia de la *avena descollada*, y asi no puede menos de merecer la atencion de nuestros labradores.

Avena cantabrica. Lag. Avena de Cantabria.

Esta especie nueva es bastante parecida por su parte á la *avena*

de prados y á la *vellosa*; pero se distingue de aquella por sus flores en panoja, y espiguillas casi de tres flores, y de esta por sus hojas lampiñas, y por la inflorescencia en panoja: hecha un cesped muy copioso de hojas, que se mantiene verde todo el invierno: su caña sube á la altura de tres y mas pies, y aventaja en precocidad á la avena descollada. Es grama perene, y las hojas inferiores adquieren la longitud de pie y medio con unas seis líneas de diámetro. No he hecho esperimentos decididos con ella; pero sí he visto que un cordero la comia muy bien en el jardin.

Avena Cavanillesi. Lag. Avena de Cavanilles.

Esta es la especie mas hermosa del género. Brotero la colocó indebidamente en el género *Stipa.* Distínguese de todas las conocidas por su panoja desparrancada, espiguillas casi siempre unifloras, y anteras terminadas por un pincelito. Ama los terrenos secos y arenosos; se da tambien en los arcillosos y áridos del campo de Cartagena; entre las grietas de las rocas de los montes de Villacastin; en diferentes distritos de la Bética, y en Portugal. La *caña* sube hasta la altura de nueve y mas pies: la panoja tiene á vezes mas de dos pies de diámetro, y sus flores colgantes: las hojas inferiores de dos á tres pies de largo, y unas ocho líneas de ancho; al principio son planas; pero despues se arrollan como las del esparto. Cuando jóvenes las come el ganado vacuno y cabrío; y despues de arrolladas sirven para hacer cuerdas &c. como las del esparto, sí bien no tienen la consistencia que las de este. *L.*

CAPITULO XVII.

De las legumbres, y primeramente de los garbanzos.

Bien conoscidos son los garbanzos en toda parte, con los cuales la tierra mucho se daña, porque lo uno son salados, y con la sal esterilizan y desmedran la tierra: lo otro porque se arrincan, y en las raices llevan pegado lo mejor de la tierra, segun Plinio y el Crecentino; y todos los agricultores concuerdan en esto; aunque Columela es de opinion contraria, que dice que en las legumbres los garbanzos dañan menos la tierra: paresce cierto que habla algo contra la verdad, y allende de eso tiene por contrarios á Plinio, Paladio, al Teofrasto y Crecentino; y quien no sabe que la sal hace sin fructo y virtud la tierra, segund aquello del psalmo *Posuit terram eorum fructi-*

feram in salsuginem? y de aqui viene que cuando toman ó derruecan unos enemigos á otros algun pueblo, ó la justicia contra alguno por algun delicto procede despues de les haber derrocado y allanado las casas por tierra ó lugares, los aran de sal para que en ellos no pueda nascer cosa alguna, y en señal de esterilidad, como dice el Vincencio. Asi que, no es duda sino que los garbanzos, por tener aquel sabor de sal, son á la tierra mas dañosos que otra cualquier legumbre; más para que pierdan este sabor hay algunos remedios, que es echarlos primero en agua tibia á mojar un dia antes que los siembren, como dice Paladio; porque lo uno perderán aquella sal, y nascerán mas aina; y cuanto mas aina nascen es muy mejor, segun el Crecentino, y nascen mas gordos y mas tiernos; y lo mismo dice Plinio lib. 18, cap. 12, y aun dice que no los deben sembrar sin haberlos asi primero mojado. Virgilio dice que si los echan en mojo en alpechin, con tal que no sea salado, y le deshacen á vueltas algun salitre, y echan alli los garbanzos á mojar una noche antes que los siembren, que nascerán los garbanzos mayores, mas tiernos, mas sabrosos, y que ningun gusano ni otra roña les nascerá, y esto dice de todas las legumbres: y Teofrasto dice otro tanto, y si alpechin no pudieren haber, sea agua y salitre, que esto en defecto del alpechin basta. Mas dice el mismo Teofrasto, que los garbanzos ó legumbres que asi fueren mojados se hayan de sembrar en tierra enjuta [1]. Dice asimismo en muchos lugares que cuando los garbanzos estan ya grandes les hace mucho daño si les llueve, porque el agua les lava aquella sal de las ramas, y la lleva á las raices, y las echa á perder, y toda la mata se para amarilla, y se seca; y para que no haya este inconveniente es bueno haberlos echado en mojo en cualquiera de las maneras que he mostrado: quieren mas tierra templada que no la muy callente, ó muy fria, segun el Crecentino. Comunmente sufren cualquier manera de tierra en tal que no sean muy flacas ni cansadas, como quiere Teofrasto: hácense muy mejo-

1 Mas á mi parecer muy mejor y mas presto nacerán en tierras que esten algo húmedas. Y si estuvieren algo talludos no los echen de golpe, que por estar tiernos salta el machuelo, y se pierde simiente y fruto. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

res en las tierras gruesas, recias y enjutas; y en estas se quieren sembrar por el fin de otoño; y en las tierras húmidas jugosas por Marzo, como muestra Paladio, ó de mediado Hebrero en adelante. Hánlos de sembrar no muy espesos, porque puedan estender las ramas, segun Crecentino: no han menester tierras estercoladas, si las tales no fueren demasiadamente húmidas ó flacas. La simiente dellos ha de ser gruesa, llena, no arrugada ni comida, el grano enjuto y no reviejo. Recibe, segun Columela, gran daño esta planta si le llueve cuando está florida; y para esto no hay remedio en mano de gente, porque solo Dios puede impedir y enviar el agua; mas aun en algo pueden ayudar á que no se haga tanto daño, y es desta manera. Teofrasto cuenta que la naturaleza de los garbanzos es crecer presto, y en breve tiempo venir á su perficion; y pues esto es asi, si los siembran tarde por Marzo antes habrán pasado las aguas de Abril, y aun las de Mayo, que ellos comiencen á florecer, y asi me paresce á mí que en alguna manera podrán acorrer á que no se moje en flor. No tienen necesidad de agua sino solamente para nascer, segun Teofrasto, porque para criarse despues ellos tienen virtud suficiente. Tanpoco el escardar (sino cuando estan muy chequitos) no les es muy necesario, porque ellos cuasi ahogan toda la yerba: verdad es que les hará mucho provecho, porque la limpieza en todo tiempo y á toda cosa aprovecha. Dice Plinio que solamente tienen necesidad que les quiten una yerba, que él llama orobanche, que es (segun creo) la que acá llamamos correhuela; porque esta tiene la naturaleza de la yedra, que sube abrazándose y revolviéndose con muchas vueltas y ñudos por la mata, y asi la aprieta y ahoga. Hánse de sembrar los garbanzos lejos de camino y lugares pasaderos, entre las hazas del pan ó en lugares cerrados; porque cuando estan tiernos no pasa ninguno que no lleve un manojo; pues si mugeres topan con ellos, no hay granizo que tanto daño les haga: por ende conviene que los siembren en lugares bien cerrados, ó tanto escondidos, que ante sepan que son cogidos que oyesen que estaban sembrados. Hánse de coger cuando estuvieren bien secos, y en fin de menguante, segun dice el Crecentino; y cuando los sacaren á la era llévenlos bien envueltos con sábanas ó mantas, porque muy ligeramente saltan de

las vainillas, y se pierden, y ménguase mucho la medida. Si la cuantidad es mucha hánlos de trillar con bestias, como dijimos del trigo; porque los trillos no son tales, que quiebran el grano: si son pocos, pisándolos ó aporreándolos con unas varas. Déjenlos enfriar ante que los guarden: guárdanse bien en trojes como el trigo; mas muy mejor en tinajas que hayan tenido aceite, ó que hayan sido mojadas bien con alpechin [1]. Iten, la tierra que ha llevado garbanzos ha de holgar á lo menos un año, porque queda muy desipada, y si fuere necesidad sembrarla, hase mucho de arar y estercolar. Toda paja es buena para estercolar la tierra, excepto la de los garbanzos por ser muy salada; y esto cuanto al sembrar y guardar baste. Las propriedades dellos son muchas y muy singulares, y apenas bastaria un libro para poderlas bien explicar, y por eso diremos algunas de las mas principales. Ellos son de tres maneras, que unos hay blancos, otros rubios, otros prietos, y cuanto al sembrar y lo que arriba hemos dicho todo se entienda igualmente de cualquiera dellos, porque en aquello no difieren. Son de naturaleza callentes y húmidos, engendran ó acrecientan sangre y cólera. Son de grande sustancia y mantenimiento, y por ser asi callentes y húmidos, y aun porque hinchan, los dan á los garañones cuando tienen muchas hembras. El caldo dellos acrecienta la leche, despierta la urina, provoca los menstruos que estan detenidos en las mugeres, y esto porque tiene virtud de abrir, quebranta la piedra en la vejiga y riñones; mas si estos miembros tienen alguna llaga, háceles daño por la mucha mordicacion de la sal que en sí tienen, segun dicen Crecentino y Plinio; y si el cuerpo tiene sarna, ó comezon, ó empeines, y con el caldo dellos lo lavan, todo lo quita y limpia. Todas estas virtudes tienen todas tres maneras de garbanzos; empero mas perfectamente los ruyos y prietos, excepto que en acrecentar la leche y simiente de generacion son de mas eficacia los blancos por ser mas húmidos. Iten, el caldo dellos aclara la voz, alimpia los pulmones ó livianos, y por eso hacen talvinas ó bebrajes de la harina dellos; y si los usan mucho desatan y resuelven las du-

[1] Esto es para los que son para comer, que los que son para sembrar no les toque cosa de aceite. *Edic. de 1528, 1546, 1569, 1645 y 1777.*

rezas é opilaciones del bazo y hígado, y hiel: sanan la gota coral, como dice Plinio; porque aquella enfermedad procede mucho de un humor melancólico. Los garbanzos engendran cólera, como dice, y la generacion y augmento de lo uno, es corrupcion y diminucion de lo otro, como dice Aristotel; y porque las opilaciones del hígado y bazo vienen por falta de calor, y por abundar unos humores gruesos viscosos, ellos son calientes para resolver, y la sal suya tiene virtud de cortar aquellas viscosidades, y ellos son abridores, como dice Galieno. El caldo es mejor que el grano; porque, segun dice el Ipocras, en ello se despojan de sus virtudes medicinales. Iten, el caldo por provocar la urina es bueno para los que tienen tericia, porque por ella los hace purgar, y echa fuera las lombrices. Otras muchas virtudes tienen que dejo de decir; mas porque no parezca que tome á cargo mas la medicina que la agricultura las callo.

ADICION.

El garbanzo, *Cicer arietinum* Lin. es un fruto ó legumbre de primera necesidad, por ser el alimento mas comun y generalmente usado por los españoles; asi es que su consumo es general en casi todas las provincias del reino, y de consiguiente su cultivo es muy útil por el gran despacho, que tiene siempre que su calidad es sobresaliente ó razonable. Esta es una planta peculiar de España, que no se cultiva, ni aun apenas se conoce en los paises estrangeros; y en España solo prevalece y da buen fruto en ciertos y determinados parages, pues no se cria como otras plantas, conservando siempre su buena calidad en todas partes y terrenos. No hay planta mas delicada ni mas adicta al suelo y temple que mas le conviene que el garbanzo, pues por poco que se descuide, se maléa, y se pone tan duro que muchas vezes no puede servir para nuestro alimento.

Destínanse regularmente para el cultivo de los garbanzos los barbechos que han producido el año anterior trigo ó cebada. Pretende nuestro autor, y es la opinion mas general de casi todos los escritores antiguos y modernos que han tratado de agricultura, que los garbanzos esquilman estraordinariamente el terreno, porque son plantas salitrosas, y la sal esteriliza la tierra y es contraria á la vejetacion; sin embargo de esto yo estoy persuadido de que por el cultivo de los garbanzos se logra una alternativa ventajosa, que lejos de perjudicar abona y prepara la tierra para las siembras de

granos. Consíguese por este método que la tierra produzca una cosecha en el año en que habia de quedar de barbecho, sin que este cultivo pueda de ningun modo empobrecerla; estando ya demostrado que las plantas leguminosas estraen de la tierra diferentes jugos alimenticios que las cereales, y de consiguiente no pueden consumir las sustancias que no les son propias y aprovechan á los vejetales de distinta naturaleza. Los garbanzos quieren tierras nuevas ó descansadas sin estercolar, pero bien labradas, de calidad mas ligera que pesada, y aunque sean algo areniscas no son malas para esta especie de cultivo, para el que veo aprovechan las muy fuertes y húmedas. Deben hallarse tambien situadas en las llanuras y no en los valles y hondonadas, y disfrutar de un temperamento entre el frio y el calor. Lo mejor con todo es conocer por esperiencias repetidas el terreno, situacion y temple mas adaptable á su especie y calidad. Los garbanzos mejores son los que se crian en Fuente del Sahuco en Castilla la vieja, y en Méntrida en Castilla la nueva; aunque tambien se conocen otros parages en donde se crian igualmente buenos como Navalcarnero y algunos otros pueblos inmediatos á Madrid.

Los rastrojos que se destinan para el cultivo de los garbanzos se alzan en Diciembre, se binan á últimos de Enero ó en Febrero; y se hace la siembra desde el 10 de Marzo hasta principios de Abril, segun que se halla la estacion mas ó menos seca ó húmeda, debiendo ser mas temprano en los años secos que en los húmedos; aunque esto varía segun los climas y calidades diferentes de tierras.

De tres modos se pueden sembrar los garbanzos, á puño, por golpes y á chorrillo. El primer método se reduce á esparcir á puñados la semilla, como se hace con el trigo y cebada para cubrirla despues con el arado. Por el segundo método ó por golpes se siembran haciendo unos hoyos someros con un azadon ó azada, y dejándolos á una tercia de distancia se echan tres ó cuatro garbanzos en cada golpe, que se cubren con el mismo azadon, con el grueso de cuatro dedos de tierra desmenuzada. Ultimamente el método que por lo comun se practica para la siembra de garbanzos es á chorrillo, arando con dos pares ó yuntas á un tiempo, de modo que el sembrador, que suele ser un muchacho que lleva una espuerta en el brazo izquierdo con los garbanzos, va echando la simiente con la mano derecha en el fondo del surco que se va abriendo, y asi quedan en filas ó caballones, y á la distancia correspondiente unas plantas de otras; con el surco que se tira inmediatamente á la vuelta de la besana queda tapada la simiente. Se deben escoger para la siembra los garbanzos mas sobresalientes y superiores que se tengan; este es uno de los puntos mas principales á que debe atender el labrador para el logro de escelentes y abundantes producciones, pues

no es indiferente como pretenden muchos. Asimismo se han de renovar las simientes antes de que lleguen á degenerar ó desmerecer de su calidad, haciendo traer los nuevos garbanzos de los parages y pueblos mas acreditados por su cultivo. Varía la cantidad de semilla que necesita cada tierra, para que las plantas de garbanzo salgan como corresponde, con arreglo á la práctica del pais, al método de sembrar, y á la diferente calidad de las tierras; pero lo mas regular suele ser echar una mitad menos de semilla de garbanzos que lo que se acostumbra de trigo. En cuanto al remojo ó preparacion para sembrar los garbanzos que proponen Herrera y algunos otros autores, estoy persuadido de que puede ser útil, especialmente si se siembra en terrenos que no les sean del todo favorables; porque estas plantas mejor que otras necesitan del auxilio del arte para que salgan sus frutos de buena calidad. Aprovechan mas bien estos remojos en los años secos ó cuando se hacen las siembras muy tardías, porque asi se adelanta mucho la germinacion de las semillas, y pueden vegetar las tiernas plantitas con menos humedad.

Se ha de cuidar de destruir todas las malas yerbas que puedan perjudicar á los garbanzales; la peor de todas, y la que mas daño hace es la cuscuta oficinal *Cuscuta europea L.*, que es una planta parasítica, que se apodera de las inmediatas, se nutre de sus propios jugos, y se enreda en ellas, y las envuelve de tal modo que las hace perecer, y es tanto mas temible por lo mucho que cunde y se propaga; por manera que luego que se advierte es preciso arrancarla, juntamente con todas las plantas que la tengan, haciéndolas sacar y quemar en un parage retirado; con el bien entendido de que si por algun descuido se dejan algunas de estas plantas ó de sus tallos verdes en el garbanzal, vuelven á multiplicarse con estraordinaria brevedad.

Padecen frecuentemente los garbanzales una enfermedad muy destructora, y que los labradores llaman vulgarmente *rabia*, por las muchas plantas que se pierden. Acomete esta terrible plaga á los garbanzos en cualesquiera período de su vegetacion, poniéndose amarillas y mustias las hojas y tallos, y secándose enteramente las plantas; y es originada, segun dicen algunos, por unos insectillos que roen sus raizes, y son la causa principal de su destruccion; aunque otros tal vez con mas fundamento lo atribuyen á los efectos del temporal. En la página 218 del tomo 8 de la traduccion del diccionario de agricultura de Rozier se lee lo siguiente: „Algunos creen que la enfermedad de la *rabia* en los garbanzos es un efecto de un viento nocivo, y otros la atribuyen á unos insectillos que destruyen la planta; pero los mas la miran con razon como un efecto de los rocíos de primavera, seguidos de un sol fuerte que quema las plantas, sirviéndose de las gotitas de agua que reune el rocío en

ellas, como de otros tantos espejos ustorios. Yo creo positivamente que esta última es la verdadera causa del mal, pues la he visto precaver de este modo. Las mañanas que hay roció en la tierra, y no corre viento, ni hay nubes que oculten el sol, toman dos labradores una larga soga cada uno por su punta, y pasean asi el garbanzal, arrastrando la soga sobre las garbanzeras, para que con el sacudimiento que esperimentan despidan de sí el rocío, ó les hagan perder á los globulillos su figura redonda."

Luego que se han agostado las plantas por Julio, se arrancan, se juntan en hazes ó montones, se dejan secar por unos dias al sol para que sazonen mejor los garbanzos, y se trillan y limpian en las eras. Se conservan muchos años en buen estado, teniendo cuidado de encerrarlos bien enjutos en un granero ó cámara con las mismas precauciones que dije hablando de la conservacion del trigo.

Siendo los garbanzos de un consumo tan general y diario en todas las casas, se han buscado varios medios para poder aprovechar los duros, y volverlos mas blandos. No faltan aguas favorables que al garbanzo mas duro le hacen tierno y de buen comer, y no en todas partes las hay de la calidad correspondiente para que produzcan el efecto: las aguas delgadas son mejores que las gordas. Se ablandan los garbanzos duros poniéndolos en agua tibia de parte de noche con un poco de sal; echan otros un terroncito de barrilla ó salicor del tamaño de una avellana en lugar de la sal, y este dura mucho tiempo para el mismo fin, pues no se deshace fácilmente en el agua. Estas recetas pueden servir para los que no pueden comprar los garbanzos mas especiales; pues aunque es cierto que por este medio se ablandan y mejoran los garbanzos duros y malos, tambien lo es que se nota una diferencia grande en cuanto al gusto, de suerte que las personas que pueden buscan siempre el de mejor calidad.

En varios pueblos de la Mancha, y mas principalmente en la villa del Quintanar de la Orden, se preparan los tostones, torrados, ó sean garbanzos tostados, con los que hacen los arrieros y traginеros un comercio tan considerable, que los conducen á todas las provincias, y surten de este género todos los mercados del reino; y aunque á la verdad no es comida muy delicada, con todo su consumo es inmenso. Los tostones se preparan remojando primero los garbanzos en salmuera poco cargada (1): se tuestan en seguida en calderos, y se les da un baño de yeso mate y sal. Tambien se hacen otros tostones mas delicados y costosos, cuyo baño es de azúcar

(1) El que quiera enterarse acerca del modo de hacer esta preparacion, puede leer la memoria qne sobre este mismo asunto publiqué en la pág. 97 del tomo 20 del Semanario de agricultura y artes.

y su preparacion bastante semejante á la de los anises; pero estos no los venden, y solo sirven para hacer algunos regalos. Los tostones se hacen con los garbanzos mas duros y de peor calidad.

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Los botánicos han reputado con justa razon, como individuos de una misma familia natural, á todas las plantas que por fruto llevan una legumbre: nuestro autor sin mas luzes botánicas que las escasas de su siglo, las reune en el título de este capítulo, dando asi á conocer que no se le escapaba la semejanza natural que las une, ni la de sus propiedades y virtudes, y la necesidad de que los agricultores que deseen hacer progresos en su ciencia conozcan á fondo las afinidades naturales de las plantas, porque muchas vezes tambien los ilustrará para dirigir con acierto su cultivo. Este estudio no es menos necesario al facultativo del arte de curar para poder dar su juicio sobre las virtudes de las plantas que suministra á sus enfermos.

La familia natural de las *leguminosas* no presenta una uniformidad de propiedades y virtudes tan constante como las gramineas, malváceas y otras; lo cual consiste, segun piensa Decandolle, en la diversa proporcion del principio estractivo que se encuentra esparcido en las diferentes plantas de esta familia, y en los diversos órganos que las componen. Nuestro autor únicamente habla de las virtudes de las semillas de estas plantas, y asi nosotros tambien nos circunscribiremos á hablar de ellas.

En general podemos decir que estas contienen una porcion considerable de almidon, bastante mucilago, algunas sales, entre las que se encuentra con abundancia, particularmente en los garbanzos, el *fosfato calizo*, y una porcion mas ó menos considerable del principio estractivo. Cuando este principio existe en ellas en corta cantidad, entonces las semillas pueden servir de alimento al hombre y á los animales, como se ve en los garbanzos, abichuelas, guisantes, lentejas, abas, cayan y caragana; pero si dicho principio existe en mayor dósis, entonces las semillas serán un purgante ó un vomitivo, como se observa en el *Falso ébano*, en el *Hediondo* ó *Anagiris fetida*, y otros; y lo serian tambien los altramuzes, si de antemano no se les quitase el principio estractivo con la agua de sal, ó con una ligera coccion.

El alimento que suministran las diferentes semillas leguminosas de que habla Herrera es bastante saludable, aunque no tanto como el de las gramíneas; sin embargo siempre es mas ó menos flatulento, y por lo mismo no conviene mucho á los estómagos débiles; son mas fáciles de digerir las legumbres frescas que las secas; estas son mas acres, y se funden con mas dificultad en la boca que aquellas,

cuyo mucilago es dulce y está envuelto con un principio salino que se percibe al comerlas, y un poco de aceite, formando el todo como una especie de sal azucarada, ó bien sea un jabon natural. Asi pues debemos decir que estas semillas se disuelven y digieren tanto mas fácilmente cuanto son mas frescas, y tienen el mucilago mas jabonoso. Para facilitar la digestion de las legumbres secas conviene sazonarlas con algunas plantas ó semillas aromáticas, como la yerba buena, cilantro, cominos, perifollo &c.

Es indudable que el principio estractivo de estas semillas limpia las manchas de la piel, y aun tambien las de la ropa: esto lo saben muy bien las cocineras, é igualmente las costureras, que emplean la agua impregnada de él para quitar las manchas de la ropa.

Estos hechos, de que no puedo dudar por haberlos presenciado muchas vezes, hacen presumir que las semillas leguminosas maduras, de que habla nuestro autor en este y capítulos siguientes, estan dotadas de virtudes medicinales, dignas de alguna consideracion. Las que refiere de los garbanzos &c. se hallan abundantemente confirmadas en Dioscórides y en las anotaciones correspondientes de nuestro célebre Laguna: pero sea que en realidad no se hayan confirmado, ó que no se hayan hecho esperimentos posteriores, lo cierto es que hoy dia no se usan en tantas enfermedades como dice Herrera: solo se aprecian como alimento, y la harina de habas, altramuzes, yeros, alholbas, lentejas, orobo y guijas, se aplican á los tumores, secas y calientes, como resolutivas, y cocidas con agua, y en forma de cataplasma, como emolientes y madurativas.

El vulgo usa mucho de la infusion de garbanzos para promover la secrecion de la orina, y aun algunos le atribuyen la virtud de curar las gonorreas, opinion que corre muy valida, particularmente entre la soldadesca: otras virtudes dan á esta infusion las mugeres de mal vivir, que si fuesen ciertas, corroborarian la que le atribuye nuestro autor para aumentar la potencia generativa, que parece quiere comprobar con la práctica de alimentar con ellos á los garañones que tienen muchas hembras que cubrir; pero estas noticias todavía no han salido del círculo del vulgo, ni estan confirmadas por esperimentos decisivos. ¿Y qué diremos de la virtud de disolver la piedra de los riñones y vejiga que Herrera la atribuye, al observar que muchos que diariamente comen en España los garbanzos padecen tan terrible enfermedad? Yo creo sin embargo que no se han examinado detenidamente á la cabezera de los enfermos, con especialidad las propiedades de lo que nuestro autor llama *agua de garbanzos*, ó bien sea de la agua sobrecargada del principio estractivo de estos, en el cual deben residir las principales propiedades. En la medicina, y con particularidad en la materia

médica, hay tambien modas; hoy dia se desprecian medicamentos que en otro tiempo estuvieron muy en boga; otros principian á recobrar el crédito que hubieron perdido por muchos siglos, y otros se introducen de nuevo con gran ruido y aparato, para caer tal vez muy pronto en el olvido mas profundo. *Lag.*

CAPITULO XVIII.

De las habas.

De muchas maneras son las habas, que unas son grandes, otras pequeñas, otras prietas, otras blancas; mas todas quieren una labor. Críanse á todos aires callentes ó frios: mas segun el Teofrasto no son muy tiernas las que se siembran en lugares muy frios, digo para cocer desque secas; por ende son mejores en los lugares callentes ó templados. Quieren tierras gruesas, sustanciosas y pegajosas, y en las tales se crian muy gordas de grano, delgadas de corteza, y muy tiernas y cocheras: son para ellas muy singulares las tierras nuevas: críanse medianamente en las tierras que no son muy gruesas; y si las siembran en tierras flojas ó areniscas salen muy menudas, desmedradas y duras, y cuando en las tales las siembran han de ser muy estercoladas, porque el estiércol suple la falta natural de aquellas tierras, y ellas reciben mucho bien del estiércol. Son muy mejores los habares en los valles que en otro lugar alguno, por tener alli mas sustancia, ó en llanos algo húmidos: yerran los que las siembran en cerros, sino es mucha la bondad de la tierra. No quieren lugares onde haya muchas nieblas, porque con ellas se añublan y crian piojuelo; quieren mas sembrarse en tierra húmida que seca. No las deben sembrar en tierra helada. Los tiempos de su sementera son dos; ó antes que entre el invierno, que es ó por Otubre ó Noviembre, ó despues, que es por desde mediado Enero y por todo Hebrero. Teofrasto dice que para ser muy buenas ha de ser la sementera muy temprana; porque antes que entre lo recio del invierno hayan bien arraigado, porque no hay legumbre que tanto tarde en nascer como esta; y si antes que nazcan les llueve mucho, reciben mucho daño. Si son tierras

frias las pueden sembrar por Enero y Hebrero para que sean tardías; aunque, segun dice el Crecentino, pocas veces les sucede bien á las que se siembran despues de Diciembre. Las tempranas llevan la ventaja. La manera de sembrarlas es esta: ha de estar la tierra muy arada: en algunos cabos las siembran como trigo arrojándolas; mas no saben lo que hacen. Es lo mejor tomar un sacho, y hacer hoyos no mas hondos de á cinco dedos, y apartado el uno del otro un pie, y en cada hoyo echen cuatro ó cinco habas, y cúbranlas: es bien que vayan los hoyos por cuerda, digo por liño como quien pone viña, y de un liño á otro haya tanto espacio cuanto pueda andar un hombre á escardarlas, y mollirlas, y acogombrarlas; y las que fueren por el liño lleven un pie de un hoyo á otro, porque las habas echan muchos hijos y pimpollos, y haya lugar para que todas crezcan. Es bueno para que salgan muy tiernas, grandes y cocheras, que antes que las siembren les hagan aquella diligencia del alpechin que dige que hiciesen á los garbanzos, y en toda manera lo deben hacer, que les es muy provechoso; á lo menos no las siembren sin tenerlas un dia en agua, porque mas presto nascerán, mayormente si las siembran en lugar onde no las riegan. Muchos las guardan en sus vainas para sembrar, y siembran cada vaina en su hoyo asi entera; porque mejor paresce que se conciertan los granos que estan en una para brotar y nacer juntos como hermanos, que los que son unos de una y otros de otra; que como esta planta florece muchas veces, y da unos frutos tempranos y otros tardíos, mejor concordarán los que en un tiempo nascieren, y aun deben escoger la simiente del fruto que echan primero, que es muy mejor que el segundo, y mas granado, y el postrero es como redrojo, y vale poco. Tenga la simiente de las habas las condiciones que dije que havien de tener los garbanzos para sembrar: no tienen necesidad de regarse si no las siembran en lugares muy secos; y para sembrarlas en seco sea la simiente de sequera; y para onde se han de regar, sea ó de sequera ó regadío, cual mas quisieren. Hanlas de sembrar en luna llena, como escribe el Crecentino. Hanlas de escardar y quitar la yerba cuando esten cuatro dedos sobre la tierra, y no antes, y cuanto mas las escardaren y mulleren, tanto darán mas gordo el fruto y mas delgadas las cáscaras de

la vaina y de la misma haba; mas esto se haga en dias serenos y tiempo enjuto.

A todas las plantas cuando estan en flor es dañosa la lluvia, y á las habas solamente es muy provechosa, como dice el Teofrasto, y aun Plinio dice lo mismo; mas que si en saliendo de flor les llueve, dice que les es muy dañoso. Deben guardar los habares cuando estan con su fruto verde, que entonces es el tiempo cuando muchos no hallan mozos á causa que se andan con su cañuto de sal de habar en habar holgando y comiendo. Hanlas de coger cuando esten bien secas y en menguante: limpienlas y guardenlas como dije de los garbanzos, y antes que las guarden vayan bien refriadas, y no se comerán de gorgojo. Si las siembran en las tierras que han de llevar pan, y cuando estan en flor las aran para que pudran, es muy singular manera de estercolar las tierras: lo mismo hace la paja dellas, aunque no tan perfectamente. Las habas verdes son frias, y engendran humores gruesos; causan dolor de cabeza y ventosidades, y hinchan mucho. Las secas tienen las mismas propriedades, y son de mala digestion; engendran mala sangre, y á quien mucho las usa á comer, hacénle tener un calor imoderado, y soñar sueños espantables. El agua en que las han cocido alimpia y ablanda el cuero si se lavan con ella; quita los empeines, y si la beben alimpia los pulmones. Si las cuecen con yerbabuena, ó cominos, ó orégano, pierden mucho de aquella ventosidad. Engordan mucho asi en pan como en harina, ó quebrantadas; tanto que en la Lombardía, onde usan mucho el pan dellas, si de alguno dicen que está gordo, traen por refran que ha comido pan de habas; y con ellas en quince dias engordan los bueyes para matar, aunque esten muy flacos, dándoselas en harina ó quebrantadas. Haciendo emplasto de las cáscaras dellas, y poniéndole á las criaturas en las partes bajas no les nascerán pelos, y lo mismo harán onde los hay pelándolos y poniéndolos algunas veces. Si las tuestan y las mascan, y las ponen en las sienes, impiden los humores que de la cabeza descienden á los ojos; y si las parten por medio, y las ponen sobre alguna cortadura onde corre sangre, la restañarán.

ADICION.

Son muchas las especies de haba, *Vicia faba* Lin., que se conocen, y se distinguen mas principalmente por su color, por su tamaño, y por su mas ó menos dureza. En algunas provincias de España, y con mas particularidad en Andalucía, se cultiva una variedad de haba pequeña y de color oscuro, que llaman *porcuna* ó *cochinera*, porque solo la emplean para el cebo del ganado de cerda, y por ser de calidad muy dura apenas puede servir para otro uso. Prevalece esta planta en los terrenos fuertes y frescos, con tal que tengan de seis á ocho dedos de fondo, para que sus raizes se puedan introducir lo bastante en la tierra, y estraer el alimento que necesitan para su mas frondosa vejetacion. Las habas se siembran en seguida de los granos, alzando antes los rastrojos, y labrando la tierra con oportunidad; es una planta escelente, y la mas propia para alternar con los granos, dejando la tierra muy bien preparada despues de recogida su cosecha, y en disposicion de que prevalezcan muy bien las cereales, y con mas particularidad el trigo, sin necesitar de nuevos abonos, ni dejar la tierra de barbecho por un año, segun se acostumbra en el cultivo de año y vez, antes bien sigue produciendo todos los años con ventaja y utilidad del labrador.

El tiempo de sembrar esta planta leguminosa depende de la naturaleza del clima y del terreno: en casi todas las provincias del reino se siembra por Octubre y Noviembre para que se hallen bien nacidas, y en estado de poder resistir despues los fuertes frios del invierno, que las destruyen y las sorprenden en los principios de su brote: en los paises mas frios se siembran por Febrero y Marzo; pero nunca mas tarde, porque si las siembras son muy tardías se arrebatan luego las plantas en poco tiempo por la fuerza del calor, y se pierden sin llegar á cuajar ni perfeccionar sus frutos. Acostumbran muchos sembrar esta semilla á puño como se hace con el trigo; pero esta rutina no debe seguir, porque ademas de desperdiciarse mucha semilla, suele quedar tambien una gran parte descubierta sobre la superficie del terreno, ó tan poco enterrada que las plantas no pueden vejetar como corresponde; se crian débiles y delicadas en los principios, y rara vez adquieren la robustez suficiente en lo sucesivo. Asi es que se deben sembrar á chorrillo ó por golpes con el azadon en los mismos surcos, dejándolas á las distancias proporcionadas, y suficientemente enterradas; en cada golpe se suelen echar dos, tres ó cuatro granos. Despues de sembrada la tierra conviene igualar ó allanar el terreno con la grada ó rastra. El cultivo de estas plantas se reduce á escardar el terreno siempre

que lo necesite, y á dar las repetidas labores con el azadon aterrándolas ó echando la tierra de los intervalos al rededor de sus tallos.

Los habares son acometidos frecuentemente por unas plagas de insectillos á manera de unos mosquitos negros, que suelen destruir las plantas en el espacio de pocos dias; y para precaver este mal no hay mas remedio que cortar las estremidades de las plantas infestadas luego que se advierte, y enterrarlas inmediatamente.

Los habares estan tambien espuestos á padecer la enfermedad llamada *niebla ó anublo*, que es muy contraria á su vejetacion, y se manifiesta mas comunmente cuando los dias son muy calurosos y secos, y las noches muy frias y húmedas; en cuyo caso se caen las flores sin llegar á cuajar los frutos.

Las mismas plantas indican el tiempo de su recoleccion; se conoce que estan maduras las habas cuando sus legumbres se vuelven negras, y á pocos dias despues comienzan á abrirse por sus estremidades. Se deben coger algunos dias antes de que esto suceda; y aunque en algunas plantas se advierte que no estan enteramente negras todas sus legumbres, no por eso se ha de suspender la recoleccion; porque maduran perfectamente despues de arrancadas las plantas, teniéndolas espuestas al sol y al aire por cuatro ó seis dias. Cuando se arrancan estas plantas con sus frutos verdes, se arrugan y salen mas pequeños y mermados los granos ó habas, y si se espera á que maduren completamente se desperdician muchas habas que se salen de la legumbre y se caen al suelo.

Se suele sacar mas producto de los habares que de ninguna otra cosecha, cuando se cultivan á las inmediaciones de las capitales y grandes poblaciones, vendiendo en los mercados sus frutos verdes, y cogiéndolos sucesivamente conforme se van formando y engruesando, del mismo modo que se hace en las huertas; su consumo es entonces muy considerable, y en este estado tierno dejan incomparablemente mas utilidad que dejándolas para seco.

Las habas secas sirven para el alimento humano; pero en lo general se destinan mas principalmente para el pienso y cebo de toda especie de ganados. En los paises estrangeros mantienen sus caballerías en algunas temporadas del año con habas secas, y como contienen una tercera parte mas de harina en igual porcion que la avena, y que probablemente es tambien mas nutritiva, por esto es un alimento mas económico y adecuado para el ganado de labor.

Con las habas verdes se pueden beneficiar tambien las tierras sembrándolas muy espesas por el otoño ó por la primavera, y despues cuando ya se hallan muy crecidas, y van á empezar á florecer se ara la tierra, y en ella se revuelven y entierran las plantas de habas verdes para que alli se pudran, siendo este un escelente

medio y poco costoso para abonar las tierras; se aprovechan para esta operacion las semillas ó habas de peor calidad; y para que nazcan mas prontamente se tienen en remojo por espacio de veinte y cuatro horas antes de sembrarlas para que se *agrumezcan* ó principien á germinar imediatamente. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

En el capítulo anterior hablamos de las virtudes generales que residian en las semillas de las habas y demas leguminosas, de que trata nuestro autor, y asi solo diremos aqui que la harina de la haba es una de las cuatro llamadas *resolutivas.*

Los tallos quemados dan una cantidad considerable de potasa, y de aqui sin duda pende que la infusion acuosa y vinosa de sus cenizas promueve copiosamente la orina.

CAPITULO XIX.

De las lentejas.

Hanse de sembrar las lentejas en tierras flacas y sueltas, y enjutas, y si en tierras gruesas las quieren sembrar sean enjutas, onde no haya humor, porque las lentejas si hay humor cuando estan en flor envician mucho, y pudren demasiadamente; ni tampoco las siembren en lugares viciosos de yerba: en los lugares algo frios son mas granadas que en los callentes. Hay dos tiempos de su sementera, ó en Noviembre, ó por Hebrero cuando el pan tresmesino. Siémbrenlas en luna creciente, y es mejor á doce de luna. Nascerán mas aina y mas gordas, si cuatro ó cinco dias antes que las siembren las revuelven con estiércol enjuto y seco, y pasados estos dias las siembran: quieren ser sembradas muy ralas. No tienen necesidad de escardarse, que muy presto suben en alto, y ahogan la yerba si alguna oviere. Cójense por el mes de Junio; suéleles hacer mucho daño el gorgojo, y para esto es bueno este remedio: desque las hayan limpiado en la era échenlas en una caldera de agua, y las que nadaren son vanas, échenlas aparte; enjuguen bien las otras al sol; tomen unas raices de una yerba, que Columela llama silfio, dicen que es asafétida, y májenlas en un mortero, y echen vinagre á vueltas, y con

aquesto rocíen bien las lentejas con un hisopo, y enjúguense bien al sol; y desque refriadas, métanlas en vasijas que hayan tenido aceite, y embárrenlas con yeso ó barro, y al tiempo que se han de gastar estarán enteras: tanbien si es mucha la cuantidad se pueden guardar en trojes; y asimismo se conservan bien envueltas en ceniza. Son las mejores las mayores, y las que mas agua embeben al cocer valen mas, y que son anchas y blancas, y que echadas en agua no se paran prietas. Las lentejas son frias y secas, dan grueso mantenimiento y de mala digestion; engendran sangre melancólico, y para los que tienen mal caduco, que llaman epilensia, que es gota coral, son muy malas: traen dolor de cabeza, y hacen soñar sueños muy desvariados y espantosos; hacen ventosidades; acortan mucho la vista; hinchan el estómago; restriñen el vientre, mayormente cochas en agua llovediza, y para esto han de ser muy cocidas, que si no lo estan antes lo ablandan. Si las majan y las ponen sobre algunas hinchazones, las resuelven; y quien mucho las usare á comer perderá mucho de la ira y arrebatamiento, y lleva razon que estas amenguan la sangre, y los sanguinos son muy arrebatados y súbitos, y estas por ser contrarias mitigan mucho; y porque tienen esta propriedad contra la abundancia de la sangre son buenas asi ellas como su caldo á los que enferman de sangre, y por eso las dan á los que tienen dolor de costado y otras enfermedades semejantes; y la yerba dellas cuando estan verdes, majada y puesta sobre el lugar onde corre la sangre la restaña.

ADICION.

La lenteja, *Ervum lens* Lin., es una de las plantas que se cultivan en los campos, y prevalece en los climas templados en los terrenos flojos, ligeros y secos; no se cria bien en los muy fuertes y sustanciosos á menos de estar muy bien desmenuzados; ni tampoco prospera en los húmedos, ó que retienen el agua por mucho tiempo. Las lentejas se siembran á puño por lo regular, y algunos suelen esparcirlas *sobre las pajas* ó sea sobre el rastrojo sin haberle alzado ó labrado antes, y las cubren inmediatamente con el arado; pero es siempre mucho mas acertado y conveniente tener labrada y preparada la tierra con anticipacion con una vuelta ó reja de arado. Estas plantas son delicadas, y se resienten de los frios esce-

sivos, por lo que nunca se deben sembrar sino á últimos de Febrero ó principios de Marzo, época en que ya han pasado las heladas fuertes, y que la estacion se halla mas templada. La lenteja se cria en muy poco tiempo, y es una de las primeras que sazonan sus frutos en los campos; pues regularmente se hace su recoleccion á últimos de Junio. Se conoce que estan maduras cuando sus legumbres pierden su color natural, y se ponen amarillentas; y en hallándose en este estado es menester arrancar las plantas sin pérdida de tiempo para evitar de que se abran sus frutos ó legumbres y suelten muchas de sus semillas, desaprovechándose de este modo una gran parte del producto; y esto es precisamente lo que sucede cuando se dejan las plantas en pie despues de bien maduras. Las lentejas se trillan en las eras lo mismo que las demas plantas leguminosas, ó sean *semillas*, como las llaman los labradores.

La lenteja es una cosecha muy productiva, que en algunos años se vende muy bien por lo mucho que se consume; su cultivo le cuesta muy poco al labrador, porque se cria en las tierras que habian de quedar de barbecho ó sin producir en aquel año, y en nada perjudica á la siembra y cosecha de granos en el siguiente. La lenteja es un alimento sano y nutritivo, y se come regularmente en potage, y condimentada de algunos otros modos; á algunos repugna esta comida únicamente por una especie de insecto que se encuentra ó contiene en lo interior de la semilla.

Adicion de D. Mariano Lagasca.

La semilla de la lenteja es mucho mas indigesta que la del garbanzo y de la haba; de modo que los débiles de estómago por lo comun las echan enteras: asi solo podrán concederse á los hombres de vida muy activa. Su cocimiento no debe emplearse para promover la espulsion de las viruelas y sarampion, porque enardece demasiado, y en su lugar será fácil usar otros remedios mas apropiados segun las diferentes causas que impidan ó retarden dicha espulsion.

La esperiencia ha enseñado que fomentando con dicho cocimiento las viruelas de la cara cuando principian á secarse, impide se formen grandes cicatrizes ó costurones. ¡Quiera el cielo que aprovechándose todos los españoles del descubrimiento del gran Jenner, no necesiten jamas usar de tal remedio!

CAPITULO XX.

De los altramuces.

Por una de dos causas se siembran los altramuces, ó para estercolar las tierras de pan y de viñas, ó para coger su fruto, y con ellos mejor que con otro estiércol, y á menos costa y trabajo, se estercolan las viñas y tierras, y no dañan el sabor del vino como cualquiera de los otros estiércoles; y quien con ellos quisiere estercolar sus viñas débelos sembrar en cogiendo la uva, y tornarlos á arar cuando quieren brotar las cepas; mas esto es mejor para las viñas que estan en árboles ó armadas en alto que para las bajas: cuando son sembrados para estiércol han de ir espesos. Si quieren estercolar con ellos las tierras de pan, siémbrenlos mas temprano, y derruequenlos cuando estan en flor ó por Mayo; y aun despues de cogido el fruto pueden bien tornar á arar la paja, que tanbien dará sustancia á la tierra, mas no tanta como cuando verdes. Si los siembran por causa del grano, mientra mas temprana es la sementera es mejor y mas segura, tanto que, segun Teofrasto y Columela, y aun todos estos agricultores dicen: en acabandolos de coger los han de sembrar, y la tal sementera lleva grande ventaja á la tardía, que porque el frio les es muy contrario esten algo crecidos antes que vengan los grandes frios y aguas del invierno. Quieren mas aires callentes que frios; son mejores en las tierras sueltas, flojas, areniscas, que en las gruesas y pegajosas; no sufren barrizales ni arcillas; quieren tierra enjuta, y cuando son para grano vayan algo ralos porque encepen; no quieren tierra muy labrada, que, como el Teofrasto dice, en las muy labradas no se hacen buenos, es que deben en las tales enviciar mucho, y háceles daño el vicio. Al sembrar no los cubran mucho de tierra. Paresce que á esta semilla el bien le hace mal, tanto que desde el dia que los siembran hasta que los van á coger, no tienen necesidad que los vean ni guarden, que por ser tan amargos no los come bestia ninguna, como Teofrasto escribe, y por eso es bueno sembrarlos cerca de caminos, y aun hacer dellos una cinta á

los otros sembrados, que no los tocará caminante para comer, ni aun muchachos ni mugeres aunque esten preñadas. No han menester que los escarden, porque ellos ahogan la yerba, y aun no tienen mas de una raiz, y si aquella la cortan ó tocan con la escardadera secarse há toda la mata. La sementera dellos ha de ser muy temprana, y la cosecha muy tardía: no los deben coger sino cuando ha llovido ó hecho algunas humidades, porque si los cogen secos salta el grano de las vainillas, y piérdense muchos: y habiéndolos cogido enjúguenlos bien en la era. Hanlos de guardar en lugar muy enjuto, y es bueno si da humo onde los guardan, que conserva mucho que no se corrompan; porque si en lugar húmido estan, crian dentro unos gusanitos, y en royendo algo de lo de dentro, mayormente una pua chequita, que es el cogollo, no valen nada para sembrar. Estos ó mojados ó cocidos son muy buen mantenimiento para los bueyes en invierno, y aun en los años estériles para la gente onde hay falta de otro pan. Estos florecen tres veces, mas la simiente primera es la mejor. Son de tan recia natura, que aunque los siembren y les pongan una grande piedra encima, saldrán, y fuera botarán y nascerán muy bien; y tan vivos, que aunque cayan en lugar onde no lleguen al suelo, ó entre cardos, ó hojas, ó cualquier otra cosa, tanto alargará la raiz hasta que la ponga en tierra. Para comer hanlos de echar en mojo en agua callente, y remudársela algunas veces hasta que se paren dulces: son callentes y secos. Unos hay monteses y otros caseros; unos muy amargos, y estos son mas medicinales que los que son mas dulces. La harina dellos amasada con miel y puesta en el estómago es muy buena contra las lombrices, y tiene mas fuerza si la ponen en ayunas. El agua en que se han cocido, mayormente si es llovediza, lavándose con ella, ó la masa dellos puesta, quita el paño ó mancillas de la cara, y lo mismo hace el agua en que los enduzaron, mayormente si no se la mudaron. Engendran humores gruesos si los comen; mas á quien los usa á comer dan buen color á la cara. Hecho emplasto dellos y puesto sobre el carbunco le abre; cochos en vinagre dan buen color á las señales de las cochilladas y heridas. Cociendo las raices en agua, y bebiéndola, hace urinar y botar la piedra. Cocidos en alpechin sana la sarna de todas

las animalias untándose con ello. Si con el agua en que se enduzaron mojan dó hay chinches, perecerán.

ADICION.

Los altramuzes que en algunas provincias de España llaman *chochos*, *Lupinus albus* Lin., se cultivan en los campos en varias partes del reino; requieren el mismo cultivo que las lentejas, con la sola diferencia de que se crian mejor en los climas mas cálidos.

Tres son los fines para que los cultivan los labradores: 1.° para dárselos en verde como forrage á los ganados, que en este estado los apetecen mucho, y se cultivan solos ó mezclados con otras yerbas: 2.° para aprovecharse de sus semillas ó altramuces, despues de bien maduras y secas, ya sea para el mantenimiento humano, ó ya tambien para el pasto y cebo de los ganados; y 3.° para abonar con estas plantas las tierras y viñas arándolas en verde despues de bien crecidas, y mezclándolas con la tierra para que se pudran y la beneficien: práctica escelente y conocida desde el tiempo de los romanos, y recomendada particularmente por Columela. Las plantas de altramuz pueden servir tambien para adorno de los jardines, por lo mucho que duran sus flores, desde Mayo hasta Agosto, que al mismo tiempo son bastante vistosas. Sus frutos maduran por Setiembre, y sus semillas se conservan por mucho tiempo, teniendo cuidado de trillarlas en tiempo seco, y de encerrarlas sin humedad. Los altramuzes son naturalmente amargos, y para comerlos los pasan por agua sal: se comen crudos. Tambien se puede hacer con ellos pan de mala calidad, que aprovecha únicamente en tiempos de carestía y de escasez. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

La semilla del altramuz es muy amarga, sabor debido á la materia estractiva que contiene en bastante cantidad, y que es mas ó menos venenosa. Esta materia se les quita macerándolos en agua caliente ó en la fria con sal: así preparados los come el vulgo con bastante frecuencia en las provincias meridionales de España, particularmente en los reinos de Valencia y Murcia; son sin embargo muy flatulentos, y comidos en gran cantidad costipan al vientre: su harina y materia estractiva tienen las virtudes que dijimos de la familia en general en la ilustracion al capítulo 18.

CAPITULO XXI.

De los yeros.

Mejor se crian los yeros en lugares algo frios que muy callentes; quieren tierras secas, enjutas, y no gruesas. La mejor sementera dellos es por Enero, y tras ella la de Hebrero; mas no tal por Marzo, acuden mal, y por eso no los deben sembrar entonce. En las tierras muy enjutas puédenlos sembrar antes del invierno; mas muy mejores son los que se siembran en fin del invierno, mas sabrosos, de mejor digestion y mantenimiento, segun el Teofrasto. Hanlos de sembrar en tierras bien labradas y algos ralos, porque toda legumbre se quiere sembrar rala. Los que se siembran en Marzo hacen mucho mal al ganado, como dicen Paladio y el Vincencio. Secos engordan mucho á las reses, mayormente las vacunas. Es buen mantenimiento para invierno en harina ó en grano. Dan mucha leche al ganado parido; mas á las preñadas no los den, que las hacen parir con mucho mayor trabajo y peligro, como escribe Aristotel: son ventosos. Si los usan comer en ayunas deshacen el bazo: la masa dellos quita las manchas del cuerpo: la harina puesta sobre las llagas no las deja crecer. Amasada la harina dellos con vino abre los carbuncos poniéndosela encima.

ADICION.

Los yeros, *Ervum tetraspermum* Lin., se cultivan en algunas provincias de España, y mas principalmente en la Sagra de Toledo: se aprovechan sus semillas, y la harina que de ellas se saca, para el mantenimiento y cebo de los ganados y de las aves domésticas; y requieren el mismo cultivo que las lentejas. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Esta semilla formó antiguamente parte del alimento de los hombres; pero se ha visto despues que el pan formado con ella sola, ó mezclada en considerable cantidad con el trigo, produce tal debilidad de piernas en los que lo usan, que suelen llegar al estado de no poderse sostener en pie sin el auxilio de muletas. Segun el testimonio

de Murray llega á producir los mismos efectos en los caballos que comen en grande cantidad toda la planta; y segun el de *Rosi* mueren tambien las gallinas que llegan á henchir su buche con su semilla. El orbo ó yero es el *Ervum ervilia* de Lineo, y su harina es tambien una de las cuatro llamadas resolutivas.

CAPITULO XXII.

Del mijo.

El mijo, segun dice el Crecentino, es de dos maneras: lo uno trismesino; lo otro que en cuarenta dias tarda de como se siembra hasta que se coge ó madura, y no mas. Uno y otro quieren tierras algo mas frias que callentes, porque todas simientes trimesinas por la mayor parte quieren mas frio que calor, y el mijo es de aquesta cualidad; y por ende quiere lugar frio, mayormente onde no se ha de regar, que el agua suple por la tierra fria, ó la tierra fria por el agua. En todas maneras de tierras se hace bueno, ó gruesas, ó flacas, ó sueltas, ó areniscas, ó húmidas, excepto barrizales ó arcillas, que en las tales no se cria bien. Es muy bueno en lugares ñublosos, como son riberas de rios ó valles: disipa y destruye mucho la tierra, y por eso la quiere muy estercolada y labrada: quiere tierras onde se puede regar, que en tierras secas pocas veces acude bien, mayormente si son gruesas ó areniscas: onde quiera es mejor la sementera dello con tiempo húmido que con sereno. La simiente dello ha de ser gorda, enjuta, de buena sazon, pesada, de color ruyo como oro ó algo blanquecino: lo que tira á pardo ó prieto no es de buena sazon ni bueno para sembrar. La buena sementera dello es por en fin de Hebrero y por Marzo, digo de lo trimesino: han de haber muy arado la tierra para ello, como dije para el trigo, y hacerle sus almatriches ó acequias para regarlo: quiere hartarse de agua cada semana una vez, y cuando lo sembraren no echen mas de cuanto pudieren cobrir aquel dia: no lo rieguen hasta que haya nascido, y si no lo han de regar, siémbrenlo en lugares húmidos y frios, y asi al tiempo del sembrar, como cuando esté granado, guárdenlo bien de palomas y otros pájaros, mayormente tordos y gorriones: hanlo de escardar muchas veces,

porque con el mucho vicio cria mucha yerba, y hanlo de sembrar muy ralo, que extiende mucho la macolla, y aun toda legumbre se quiere sembrar rala: no le han de quitar el agua hasta que se pare el espiga blanca, que ya entonce empieza á madurar. El Crecentino dice que lo pueden bien sembrar entre los sulcos de las habas; mas no me paresce bien esta mezcla, porque las habas quieren enjuto: digo que no tienen necesidad de regarse, y el mijo sí, á lo menos acá en España, que es la tierra mas seca que en la Lombardía onde él escribió: mejor es lo que dice de sembrarlo entre los liños de las vides que estan puestas en árboles, como arriba dije. Lo otro que en cuarenta dias madura puédese sembrar por Mayo; mas quiere ser en tierras mas húmidas y frias que lo primero, y onde tenga contina el agua. De lo otro primero ha de estar acabada la sementera á mediado Abril; desto segundo á medio de Junio. La cosecha dello, asi de lo uno como de lo otro, sea ante que el espiga se seque del todo, que si está muy seca tiene el grano muy liso, y cáese mucho: desque lo hayan cogido empinen en la era los manojos, la espiga ácia el sol, porque se enjugue y se seque bien; no pongan los manojos en montones, que se escallenta mucho el mijo, y se daña. Otros cortan solamente las espigas, y aquellas traen á la era, y las cañas que quedan córtanlas por bajo, y déjanlas cuatro ó cinco dias al sol para que se enjuguen, y guárdanlas como paja para las bestias, que son de muy recio mantenimiento y sustancia. Despues de haber trillado y limpiado el mijo, dejen enjugar el grano y secarse bien al sol; porque si lo encierran sin que esté muy enjuto, dáñase y dura poco, y estando bien seco durará mucho tiempo. Dice Varron que si lo echan en silos, como dije arriba, se guardará por cien años. Es asimesmo bueno guardarlo en tinajas, y embarrarlas muy bien, y ponerlas en lugar que no sea húmido. El mijo es frio y seco: el pan dello siendo reciente es de buen comer, y desque frio es malo, y cuando callente con leche es muy sabroso; sin leche conforta el estómago, provoca ó despierta la urina, y cuando hay dolor en el vientre callentan el grano, y pónenlo encima, y aprovecha mucho: tostado ello, y molido y cocido en caldo de buena carne, es muy singular manera de potage, mayormente si le echan azafran y canela. A quien usa

comer el mijo engorda mucho: es muy singular mantenimiento para palomas y gallinas. Dello dice Magnino Milanes que es de muy dura digestion; que estriñe el vientre, y engendra humor melancólico, por eso no lo coman los que estan tocados de gota coral. A quien duelen los nervios puesto muy callente en un saquillo, le será muy provechoso; con ello se quitan las cámaras.

ADICION.

Dos son las especies de mijo que se cultivan en los campos, el *mayor* y el *menor*: el mijo *mayor*, que es el tremesino de Herrera, *Panicum miliaceum* L., es el que mas comunmente se cultiva en Astúrias, Galicia y en algunas otras provincias del reino; y sus semillas sirven para el alimento humano y para el mantenimiento de las aves domésticas y de los ganados; y el mijo menor, que es el cuarenteno de Herrera, pues dice que tarda cuarenta dias en criarse y madurar sus simientes, es el *Panicum italicum* L.; y de esta especie se cultivan dos variedades distintas, la una que tiene aristas ó *raspas* largas en su espiga, y la otra que la produce desraspada ó mocha: esta segunda especie se cultiva mucho en Italia, Francia y en algunas partes de Alemania, en donde emplean mas principalmente sus semillas para el mantenimiento y cebo de las aves domésticas y de algunas especies de ganados.

Ambas especies se cultivan de un mismo modo y prevalecen en los terrenos ligeros, sueltos, frescos y húmedos: la tierra ha de estar preparada ó labrada con anticipacion con dos vueltas de arado y muy desmenuzada al tiempo de hacer la siembra para aprovechar mas bien estas simientes, que son de las mas menudas que se conocen y cultivan en los campos, y para que al tiempo de nacer no encuentre ningun estorbo que las detenga sus tiernos brotes. Estas plantas son muy sensibles al frio, y por esto no se deben sembrar hasta que ha pasado la estacion de los hielos y de las escarchas, que varía en los diversos paises con arreglo á su clima ó temperamento particular; pero lo regular es hacer la siembra por Abril y Mayo. La simiente se desparrama á puño, teniendo cuidado de no sembrarla espesa, antes bien conviene que quede bastante clara para que las plantas puedan crecer y ensancharse lo suficiente sin hallarse muy juntas y perjudicarse despues de mas crecidas unas á otras; para echar la simiente con mas igualdad en el terreno acostumbran muchos mezclarla con una porcion de arena menuda ó tierra seca, que es la práctica que generalmente se suele seguir para sembrar toda especie de simientes muy menudas. Despues de concluida la siembra se alla-

na el terreno con una rastra ligera ó con un tablon para cubrir la simiente, que por ser tan menuda debe quedar á poca profundidad en la tierra para que la puedan atravesar y romper con facilidad y sin impedimento alguno sus brotes en los principios. A las tres ó cuatro semanas despues de nacidas las plantas se entresacan y aclaran las que estan muy espesas, dejándolas á las distancias correspondientes; se les da una labor de azada, y se les arrima tierra en la parte inferior del tallo; mientras que las plantas son pequeñas se repite esta labor, y se dan las escardas convenientes. Apetecen estas plantas la humedad, y asi en los climas secos se les proporcionarán los riegos suficientes para que puedan prevalecer. Se conoce que estan maduras sus simientes cuando toda la planta pierde su color natural, y las cañas, hojas y espigas se vuelven amarillas. Estas plantas tienen muy poco aguante despues de maduras, y sueltan el grano con la mayor facilidad; por lo que se debe hacer su recoleccion sin pérdida de tiempo en principiando á sazonarse, para utilizar toda la cosecha sin desaprovechar nada del grano. Se dejan secar completamente las plantas despues de cogidas, estendiéndolas y dejándolas espuestas al sol y al aire, y luego se trillan. Se pueden conservar por mucho tiempo estas semillas en los graneros, y es cosecha que cuesta poco al labrador, y le deja ganancias considerables.

La harina que se saca de estas semillas es bastante nutritiva, y con ella se hace un pan de calidad inferior. Estas semillas despues de bien mondadas se comen tambien cocidas en leche, y condimentadas de otros varios modos. Las aves domésticas las apetecen mucho y engordan muy bien con ellas; tambien pueden servir para pienso de los ganados. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Me parece que la planta llamada *mijo* por Herrera es el *Panicum miliaceum* de Lineo, que Laguna y Matiolo tienen por el mijo ó *kencros* de los griegos. Su semilla mondada de las cascarillas que la cubren suele comerse en España, como dice nuestro autor, y con particularidad en Astúrias y otras provincias septentrionales, y tambien en sopa como el arroz. Laguna, Matiolo, Crantz y Murray tienen la misma opinion que Herrera sobre la cualidad del alimento que este grano suministra al hombre, y dicen como él, que su pan seco es menos grato y mas indigesto que el recien hecho; y asi solo conviene á los robustos y de vida muy activa.

Siendo su semilla harinosa como la de todas las gramíneas, á cuya familia natural pertenece, el cocimiento que de ellas se hace, es demulcente, y tiene usos análogos á los qne dijimos hablando del trigo y de la cebada en los flujos de vientre y de orina, y en las

afecciones catarrales de las vias urinarias; y opino que solo bajo este concepto debe entenderse lo que dice el autor sobre la virtud de provocar ó despertar la orina. El célebre Werlhoph dice que él y otros muchos médicos hanoverianos usaron con feliz éxito del cocimiento de la semilla de mijo en lugar de la de cebada.

CAPITULO XXIII.

Del panizo.

De todas las simientes que á la primavera se han de sembrar la postrera es el panizo: esta es como el mijo, asi en el tiempo de su sementera como en las otras cualidades de sitios, y tierras y labores; y por eso todo lo que se dijo del mijo cuanto en esto, eso mismo se entienda del panizo cuanto en esto. Es su principal sementera desde Hebrero hasta Marzo, y aun mediado Abril, y ni á ello ni al mijo nunca lo siembren antes del invierno, porque estas son propriamente simientes de la primavera; quieren la tierra muy arada, muy mollida, y los terrones muy desechos, y asaz estercolada. Puédenlo sembrar tanbien por Mayo ó por Junio cuando cogen la cebada, y aun en las mismas tierras que llevaron cebada, quemando primero el rastrojo, arándolas y estercolándolas muy bien, porque pueda la tal tierra bien sofrir el trabajo y cargas de tantas simientes, y aun el panizo chupa y destruye mucho la tierra; y aun porque tiene esta semilla harta necesidad de regarse mas en este tiempo que en otro, y el regar daña y desipa mucho la tierra, porque lleva consigo la flor y lo mejor della, y deja escuetas las arenas, y es bien que por donde ha de pasar el agua pongan estiércol muy podrido, ó cieno de fuentes ó de rio, y cuando ovieren de regar meneenla mucho, para que el agua lo lleve consigo, que vaya turbia, y lo encorpore con la tierra que le hará muy grande pro. Hanlo de sembrar muy ralo, y escardarlo muchas veces. El coger y aderezarlo hagan dello como del mijo: tanbien lo pueden sembrar onde se ha cogido cualquier otro fruto que venga al tiempo de la cebada, ó mas temprano, y entre árboles y viñas como el mijo. En sus obras es de la cualidad del mijo, aunque no de tanto mantenimiento; estriñe mucho el vientre; el pan

dello engorda á los que lo acostumbran; mas es de mal sabor y áspero si no se come reciente, y aun el grano dello hecho potage con leche de almendras ó cabras como arroz engorda; muy mejor es con grasa de carne, que lo ablanda mas y toma mejor sabor, y no es tan seco ni estriñe tanto: llámalo un médico singular por nombre Diocles miel de los panes, como el mas preciado dellos. No creo yo que habia en su tierra pan candeal, sino no lo dijera. El panizo molido y bebido en vino, y sea tinto, es bueno contra el flujo del vientre, que llaman cámaras, y aun cocido en leche de cabras, y comido dos veces al dia antes de los otros manjares, hace la misma operacion. Otra semilla hay, que en las montañas hácia Vizcaya llaman borona, es de la propriedad del panizo; lo que se dijo aqui del panizo, se entienda della.

ADICION.

Son varias las especies de plantas que se cultivan en las provincias del reino, y se suelen confundir con el nombre de *panizo*. El panizo verdadero, *Holcus spicatus L.*, se cultiva en Daimiel y otros pueblos de la Mancha, en Murcia, Valencia y muchas partes de Andalucía. La *melca* [1], asi llamada por los catalanes, *Holcus sorghum L.*, y que los valencianos conocen con el nombre de *dacsa de bou*, y en otros parages de la península con los diversos nombres de *alcandia*, *panizo negro* y *saina*, se suele equivocar tambien muchas vezes con el panizo. En Italia y en algunos otros paises de Europa, de Africa y de América se cultivan tambien las tres especies siguientes: *Holcus saccharatus*, *cafer* y *bicolor*, y algunos escritores la suelen confundir con las dos antecedentes. Todas ellas sirven para unos mismos usos, y requieren casi el mismo cultivo. En varias de nuestras provincias suelen dar tambien el nombre impropio de *panizo* al maiz, *Zea mais*. Lin.

El panizo es planta originaria del Africa, y siendo indígena de un clima tan ardiente no se debe estrañar que sea tan delicada y sensible al frio, por lo que no se puede sembrar hasta ya entrado el calor: en España se siembra desde mediados de Abril hasta fines de Junio, y solo puede criarse y prevalecer en los terrenos de regadío. Regularmente se destinan para el cultivo de esta planta los terrenos

1 Esta planta se halla descrita y su cultivo esplicado por estenso en una memoria que publicó el difunto profesor D. Estéban Boutelou en el tomo 18 del Semanario de agricultura y artes.

que han producido antes una cosecha de granos, ó de cualesquiera otra especie de semilla ó de forrage, teniendo cuidado de labrar antes bien la tierra con una ó dos vueltas de arado, se le echa alguna porcion de estiércol muy repodrido si acaso lo necesita, y se deja muy desmenuzada y allanada: en muchas partes acostumbran darle un riego antes de hacer la siembra, y luego le dan otro inmediatamente despues de haberla sembrado. La simiente es muy menuda, por lo que conviene esparcirla muy clara, y tambien porque la planta amacolla y espesa mucho, y necesita tener el espacio suficiente para criarse con lozanía y frondosidad. Su cultivo se reduce á entresacar las plantas que se hallan muy espesas, darles algunas labores y las escardas necesarias para que la tierra quede bien mullida y ahuecada, y limpia de malas yerbas; y por último se cuidará de regarla á menudo. Esta especie de planta está espuesta á padecer la enfermedad conocida con el nombre de *espolon* ó *cuernezuelo*, y se manifiesta mas en los veranos lluviosos. Por Setiembre maduran sus simientes, y es el tiempo de hacer la recoleccion. Se tendrá mucho cuidado de ahuyentar los pájaros, que hacen mucho destrozo por el grano que se comen y por el que derriban al suelo. Es preciso hacer la recoleccion de las plantas en principiando á madurar sus semillas, pues á no hacerlo asi se caen al suelo y se desperdicia mucha porcion. Se mantienen por unos cuantos dias espuestas al sol y al aire despues de cogidas para que se sequen perfectamente, y luego se trillan. Las semillas han de estar muy oreadas y enjutas para poderlas conservar.

Esta es una de las cosechas que dejan mas utilidad al labrador, pues aunque es verdad que para prosperar quiere riego, tierra de buena calidad, abono y repetidas labores; con todo su producto es tan prodigioso y se multiplica tanto, que regularmente suele dar sesenta, ochenta, y mas de ciento por uno: en el año de 1794 hizo sembrar mi padre en el Real sitio de Aranjuez en tierra de vega nuevamente labrada veinte celemines de esta semilla, y se cogieron cuatrocientas cuarenta y una fanegas y media, ó á razon de doscientas sesenta y cuatro fanegas y media por una. Cada fanega de este grano rasada pesó ciento y seis libras.

En Daimiel, uno de los pueblos mas grandes de la Mancha, se cultiva el panizo en tierras de buena calidad, que riegan con agua de noria. La gente pobre y de pocos haberes se dedica con preferencia á este cultivo por lo mucho que les produce, manteniéndose ellos y sus familias mas principalmente con solo el panizo que cogen. En los años de carestía y escasez de trigo es de gran recurso esta cosecha por suplir su falta. Ademas tiene el panizo la gran ventaja de poderse sembrar por la primavera, y aun en los principios del verano despues de cogida la cebada, haciendo pro-

ducir á la tierra dos cosechas en un año: ventajas de mucha consideracion y de grande utilidad.

Con la harina de estas semillas, sola ó mezclada con la de trigo, se hace pan de buen sustento, y tambien puches ó gachas; es alimento pesado y mas acomodado para la gente trabajadora. El grano sirve para mantener las caballerías en lugar de la cebada; y tambien para criar y engordar toda especie de aves domésticas. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Soy de opinion que el llamado panizo por Herrera es el *Panicum italicum* de Lineo, que se cultiva en diferentes distritos de España, en Galicia, Astúrias, Mancha baja, Aragon, Cataluña &c. Distínguese por su panoja oblonga, compuesta, cabizbaja, como dividida en grupos, poblada de aristas cerdosas mucho mas largas que las florecitas, y por su pedúnculo ó rachis con mucho pelo. — Tambien se cultiva en España otra especie de Panizo, que es el *Panicum germanicum* de Lineo, que se diferencia del anterior por su espiga mas apretada, casi recta, y nunca cabizbaja. Sobre el Panizo de Daimiel, planta preciosísima, puede verse la memoria que publiqué en el primer número de las *Amenidades naturales*. La *Borona*, que parece no vió Herrera, es el maiz *Zea mays* de Lin. En Astúrias suelen dar el mismo nombre de Borona al pan de maiz. En cuanto á las propiedades alimenticias y medicinales del primero nada dice Herrera que no se halle confirmado por otros escritores célebres, y puede deducirse de la ilustracion puesta al capítulo anterior. Deberé notar sin embargo que el brebaje ó talvina hecho con su harina en vino, solo puede convenir cuando las cámaras provienen de laxitud en el estómago é intestinos, ó en las que tengan un carácter pútrido, pues en las biliosas por ejemplo y en otras que reconozcan por principio una exaltacion de las propiedades vitales del aparato digestivo, podria ser muy perjudicial.

CAPITULO XXIV.

De la cicercha y arbejas.

Otro linage de legumbres hay en Italia que llaman cicércula ó circercha; no las he visto en España: parescen mucho á los garbanzos, asi en el color como en el tamaño, excepto que son como esquinadas: quieren tierras gruesas y húmidas; siémbranse por Enero, Hebrero y al principio de Marzo, y muy

ralas. Es buen mantenimiento para bueyes, y aun para los otros ganados menores, y dellas se hace cocina como de garbanzos, y aun para la gente del campo mezclada con otro grano se hace buen pan.

Las arbejas son de dos ó tres maneras, mas todas quieren una suerte de tierra y labor; quieren tierra gruesa y húmida, y suelta y bien labrada, y onde llueva muchas veces, cerca de humidades como riberas de rio. Destas hay unas que se extienden mucho por el suelo, y suelen podrir las ramas: es bueno á las tales ponerles unas taramas ó palos hincados, y suben por ellos como calabazas. Las arbejas verdes guárdenlas de preñadas que las comen mucho: verdes dañan los dientes y engendran malos humores; secas son muy buenas para cocinas de cuaresma; guárdanse poco tiempo, que crian dentro de sí ciertos gusanos. La mejor sementera dellas es por Otubre. Hanlas de coger en fin de menguante, y dejarlas bien secar en la era; si no estaban bien secas cuando las cogeron, guárdenlas en lugares bien secos, y no criarán tanto gorgojo.

ADICION.

En este capítulo trata el autor de dos especies de plantas diversas: la una es la almorta, que en varias partes suelen llamar *guijas*, y que Herrera distingue con el nombre de *cicercha* ó *cicercula*, *Lathirus sativus. L.*; y la otra es la algarroba, veza ó alberjana, y que Herrera llama *alberja*, *Vicia sativa. L.* Las almortas no se cultivaban en España en tiempo de nuestro autor, segun él mismo nos lo dice; pero en el dia son bastante conocidas en varias provincias del reino. Dos son las variedades de esta planta que se cultivan en los campos, y se diferencian mas principalmente por la figura y tamaño de sus semillas: las que las producen mas crecidas y algo mas ensanchadas y con sus ángulos no tan aparentes son las mas delicadas y apreciadas para el consumo. A esta planta le conviene el mismo cultivo que á la lenteja, y asi para evitar repeticiones se puede ver lo que dije cuando traté de esta última.

La cosecha de almortas es muy ventajosa al labrador por el mucho despacho y consumo que hay de estas semillas, por costarle muy poco su cultivo, y por criarse en los terrenos que quedaron de rastrojo, y en el año en que producen esta cosecha habian de quedar de barbecho ó sin llevar ningun fruto, sin que por esta re-

peticion ó mas bien alternativa de cosechas se esquilme la tierra, ni pueda perjudicar en modo alguno á la siembra de granos que se hace en seguida por el otoño en la misma haza. Los frutos verdes de esta planta son bastante delicados, y agradan á muchos que acostumbran comérselos en el campo cuando se hallan en este estado, lo mismo que generalmente se suele hacer en los garbanzales; y así es preciso que el labrador procure custodiar y reservar estas plantas tomando todas las precauciones mas conducentes para evitar que se las destrozen y le hagan daños considerables.

Las almortas sirven para los mismos usos que los garbanzos, y pueden suplir su falta en la olla y en los potages, aunque nunca son tan delicadas, nutritivas ni de tan buen gusto: á muchos les repugna este alimento, porque muy frecuentemente se encuentra en lo interior de la semilla un insecto de color oscuro. La harina de almortas puede servir para hacer una especie de pan de calidad inferior; y con ella se hacen tambien gachas, con las que se mantienen en muchas partes las gentes pobres y los labradores menos acomodados.

La algarroba ó veza es una de las cosechas mas productivas, prevalece mejor en los terrenos fértiles y frescos, se siembra sobre el rastrojo de las cereales por la primavera en las inmediaciones de Madrid, y la planta sirve para dársela en verde ó como forrage á los ganados que la apetecen; y las semillas despues de secas sirven para el mantenimiento de algunas especies de ganados; su harina aprovecha tambien para el pienso del ganado vacuno. La algarroba es alimento muy especial y apetecido de las palomas, y las nutre y engorda, y las hace criar mucho. Es alimento indigesto y mal sano para el hombre, y el pan que se hace de su harina es de muy mala calidad y perjudicial á la salud. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Las *arbejas*, sobre cuyas virtudes me refiero á lo que dije en el capítulo 18, se llaman *algarrobas* en Castilla, y simplemente *lentejas* en Aragon, en donde acostumbra á comerlas en potage la gente poco acomodada; pero su destino principal es para pienso de bueyes y palomas. Esta planta es el *Ervum monanthos* de Lineo, bien distinta de la *veza*, que es la *Vicia sativa*. El nombre de *Arbeja*, *Alberja* y *Albejana* suele aplicarse tambien con mucha frecuencia á esta última y á otras diferentes especies del género *Vicia* de Lineo.

CAPITULO XXV.

Del anís, cominos y alcaravía.

El anís quiere aires callentes ó templados: no acude bien en los frios, ni se hace de tan vivo sabor; quiere tierras gruesas y muy sustanciosas y algo húmidas; y si no son tales han menester que las estercolen y que las rieguen. Verdad es que mas singular y de mas virtud y fuerza será lo que en sequera se cogere que lo regadío, que ninguna cosa de reguera es de tanto vigor y fuerza como lo de lugares secos; y aun el estiércol lo corrompe mucho, que aunque con ello fructifique mas, no será tal, que le quita mucho de aquel buen olor, y por eso es mejor para ello ceniza que otro cualquier estiércol, ó á lo menos sea muy podrido, porque haya perdido aquella fuerza del mal olor. Asimesmo es bueno cieno de rio: esle conveniente sembrarlo cabe riberas de rios ó de semejantes lugares. Ha de ser la simiente dello muy granada y nueva, que no pase de dos ó tres años cuando mas; quiere las tierras muy labradas y mollidas, los terrones muy quebrantados. Siémbrase por Hebrero y Marzo: hanlo de esparcir ralo, escardarlo á menudo. Guárdenlo en todo tiempo de pájaros y hormigas; de los pájaros con espantajos, y aun de los topos que lo comen por las raices: adelante diré con que quiten los topos. Para quitar las hormigas vean en el libro tercero, onde se tratará de las enfermedades de los árboles, y alli lo hallarán. Su cosecha es en fin de Mayo y por Junio: ello se muestra cuando está para coger; con todo eso sea antes que del todo se seque, porque se cae, y onde lo limpiaren déjenlo bien enjugar, y límpienlo en lugar limpio onde no haya terrones, que es grande tacha para el anís terrones ó chinas, y véndese muy menos. El anís verde es muy dulce y muy sabroso y singular para sobremesa: en Italia lo llaman hinojo romano, como dice el Crecentino, y lo venden á manojicos por las calles; verde es muy bueno para las que crian, asi el grano como las ramas, que les da mucha leche y muy singular; verde y seco conforta el estómago; y comiéndolo de mañana, quita el mal olor de la boca; á quien le tiene bueno adobásele y hácele muy mejor; des-

opila el hígado ello y el agua en que se ha cocido; enjuga el estómago; da mucha gracia á cualquier conserva. Si lo echan en el pan dale gracioso sabor y olor, y es bueno que vaya en el suelo del pan porque se tueste: quita los malos sueños, y aun las almohadas de cabeza llenas de la paja dello, ó puesto á la cabecera de la cama un manojo dello tiene la misma virtud estando tan cerca que se pueda oler; quita las frialdades y ventosidades; comido un rato antes de comer da muy buen apetito, y despues asienta y reposa el estómago; es bueno contra la flema; reposa el vómito y los regüeldos. Quita ó amansa el dolor de cabeza sahumándose con ello, y tanbien es muy buen sahumerio para el dolor de los oidos y para el dolor de la madriz, que llaman dolor de madre. Comido da sueño, provoca y dispierta la urina, hace lanzar las piedras de los riñones y vejiga; es muy bueno para los hidrópicos, que les enjuga mucho aquel humor; y si los niños que tienen gota coral lo usan á comer, ayúdales mucho á sanar. Decia Pitágoras que era tanta la virtud del anís contra esta enfermedad, que entre tanto que lo tuviesen en la mano no les tomaria aquel síncopi ó mal. Molido y desecho en agua, y lavándose con ello, adelgaza el cuero y las ventanas de las narices; mas esto se haga pocas veces que para el cuero amarillo. Es bueno hasta cuatro años, de alli adelante no es tal que se va corrompiendo.

Los cominos y alcarabía se siembran por el mismo tiempo, y quieren las mismas labores que el anís. La alcarabía quita mucho las ventosidades, y por ende la echan molida en viandas ventosas, como son los nabos, y aun en las berzas, y conforta la cabeza. El comino prende muy poco en tierra; nasce en la sobrehaz; quiere tierras muy gruesas y callentes. La mejor sementera dellos es por Hebrero y Marzo. Comido ayuda mucho á digerir; tiene propriedad de abrir las vias de la urina; adelgaza las humosidades que van á la cabeza: el vino en que han cocido los cominos y higos pasados y hinojo bebiéndolo quita mucho el dolor de tripas. Hay una enfermedad que se llama estranguria, que es hacer urina con trabajo y dolor y gota á gota: para esto aprovecha cocerlo en vino, y ponerlo asi callente por bajo. Otro hay que llaman cominos rústicos, molidos y bebidos en agua quitan el dolor del estó-

mago. Es lo mejor de todo lo que nasce en esta sagra de Toledo, que es la Carpentania segun Plinio. Esto tanbien se siembra como lo otro; mas para ser muy bueno no se quiere regar, porque pierde harto de aquel calor y fuerza; tiene esta propriedad mas, que comido con pan quita el dolor del vientre y las cámaras; y quien lo usare á beber con agua se parará amarillo, y segun Plinio esto usaban mucho los que querien mudar el color de la cara como los hipócritas: es asi bueno ponerlos con miel á las criaturas en el vientre cuando sienten embargo.

ADICION.

Trata el autor en este capítulo del anís, *Pimpinella anisum. L.*, de los cominos, *Cuminum cyminum. L.*, y de la alcaravea, *Carum carvi. L.*: todas estas tres especies de plantas son aromáticas, y requieren un mismo cultivo. Prevalecen en los terrenos ligeros en los climas templados; las tierras han de estar bien labradas y abonadas, y completamente desmenuzadas. Se siembran despues de pasados los frios y escarchas de primavera, desde el quince de Marzo hasta el quince de Abril; las semillas añejas no nacen, porque pierden la virtud germinativa, ó sea la propiedad de poderse reproducir á los dos años, por lo que se elegirán para la siembra de las mas frescas de la última cosecha; se desparraman muy claras en el terreno, se cubren pasando un tablon ó rastra ligera, y si el tiempo es favorable salen las plantas á los pocos dias despues de sembradas. Su cultivo se reduce á entresacar las que hayan nacido muy espesas, y á escardar el terreno cuando se necesite. En estando maduras las semillas, que regularmente suele ser á últimos de Junio y principios de Julio, se arrancan las plantas, se atan en manojos ó hazes pequeños, se dejan secar bien por unos dias en la era, y luego se trillan.

Estas tres especies de plantas se usan mucho en la medicina, y sirven tambien para varios usos económicos. Las semillas del anís son muy aromáticas, y exhalan un olor muy fuerte, se mezclan muchas vezes con el pan, con las tortas y con algunas otras masas; se emplean para dar un color y sabor agradables al aguardiente y á los licores; por último cubriéndolas con azúcar se venden en las confiterías con el nombre de anises.

Las semillas de cominos tienen tambien un olor fuerte aromático, algo acre, son bastante amargas, y con todo sirven para sazonar varios guisos; los alemanes las suelen mezclar con el pan, y los holandeses con el queso; tambien las aprovechan para componer

con ellas varios licores. Las palomas gustan mucho de esta comida.

Las semillas de alcaravea se mezclan tambien con el pan en los paises del norte de Europa; igualmente sirven para sazonar varios manjares, y para preparar los licores en lugar de la simiente de anís.

Estas tres especies de plantas se cultivan mucho en las provincias de la Mancha, Murcia, Valencia y algunas otras del reino; se venden muy bien, y tienen mucha estimacion por la grande estraccion que hacen de ellas los estrangeros para los paises del norte de Europa. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Nuestro autor vuelve á llamar la atencion de los agricultores y médicos sobre la importancia de las afinidades naturales de las plantas, tratando en un mismo capítulo del *anís*, de los *cominos* y de la *alcarabía*, que ahora llamamos *alcaravea*; plantas todas de la familia natural de las aparasoladas, y que se crian espontáneas en terrenos ligeros, ventilados y secos, si bien la última por su raiz mas larga crece con mas lozanía en tierras de mayor fondo.

Es ya sabido que la raiz, yerba y semillas de las aparasoladas ó umbeladas poseen virtudes distintas, y que los diferentes grados en que nos las presentan diversos individuos de una misma especie penden de la variedad de terrenos, esposicion y cultivo.

Las raizes de las aparasoladas son mas ó menos almidonosas, contienen en pequeña cantidad los jugos propios, y abundan mucho en savia; asi prestan al género humano un alimento nutritivo y algo estimulante, como la zanahoria, chirivía comun y tudesca, el *bulvocastano*, la misma alcaravea, y otras varias que suelen cultivarse con este objeto. Su yerba por el contrario abunda en principio estractivo (que se supone, y es muy creible, sea de naturaleza narcótica), que se halla mezclado con la savia, y se estrae por la decoccion acuosa: la corteza de los tallos &c. contiene una porcion de jugo propio, que es mas ó menos aromático, mas ó menos resinoso, y se estrae fácilmente por incision; este jugo es tónico y estimulante, como se ve en grande, en el gálbano, opopanax, asafétida, resina de hinojo &c.

Las semillas ya maduras carecen de savia; pero todas suministran mayor ó menor cantidad de aceite volátil. Este se halla contenido en las glándulas de su túnica esterior, ó sea en la superficie esterna del cáliz adherente. Asi pues ninguna de ellas es venenosa, y sí todas aromáticas, estimulantes y tónicas; y con efecto estas propiedades son comunes á todas las semillas de las plantas umbeladas. Debe tenerse presente que con dicho aceite volátil va mezclada una porcion mas ó menos considerable de alcanfor, como lo convence la simple inspeccion de estos aceites, especialmente cuando son añejos.

De lo espuesto se deducen claramente las propiedades tónico-difusivas, pelentes y carminativas, que se atribuyen con particularidad á las semillas de que habla Herrera en este capítulo; y los usos que se hacen de ellas en los cólicos flatulentos, en las debilidades de estómago é intestinos, en los infartos pituitosos del pulmon y de otras membranas mucosas; y se deja conocer porque la infusion acuosa del anís en los recien nacidos facilita la espulsion del meconio, y la de la baba por ambas vias, y los casos en que auxiliará la secrecion y escrecion de la orina y de las arenas calculosas. Su sahumerio aliviará sin duda los dolores de cabeza, de oidos y de la matriz cuando provengan de una causa nerviosa, y el anís proporcionará tambien en iguales circunstancias sueños tranquilos, porque he esperimentado repetidas veces en mí mismo que esta es una de las propiedades mas apreciables del alcanfor; sin embargo me parecen muy exageradas las virtudes que atribuye Herrera al anís, citando á Pitágoras, para curar y precaver la alferecía de los niños, como tambien la de hacer lanzar las piedras de los riñones y vejiga, y que las almohadas hechas de la paja de anís, ó un manojo de la yerba colocado entre aquellas, tenga la propiedad misma que la simiente comida.

De lo dicho se dejan conocer tambien los casos en que deben mezclarse estas semillas y las de hinojo con el pan, y los en que pueden formar parte de las salsas de nuestros alimentos. Su uso conviene á los de fibra floja y de temperamento flemático ó pituitoso, y con su salsa podrán condimentarse los manjares flatulentos, los demasiado viscosos y de dificil digestion, como insinúa el autor cuando habla de los cominos.

CAPITULO XXVI.

Del lino.

El lino es una semilla muy necesaria y provechosa á las gentes, y cuanto á las personas útil en diversas maneras que dello nos aprovechamos, tanto es dañoso al campo, porque con ello mas que con otra cosa la tierra onde lo siembran se daña y destruye, segun todos los agricultores dicen, y Virgilio mas que todos. En tanto grado es dañoso á la tierra, que dice Columela que no lo deben sembrar si la tierra no es muy aparejada para ello; digo que no sea para otra semilla tan buena, como son las tierras de Buitrago y serranías, onde ni viñas ni panes se crian bien, sino linos y pastos de verano; y en tales

tierras el lino se cria bien, y es lo tal de mas precio, que á cada cosa apropió la naturaleza su lugar conveniente. Ello, como digo, daña mucho la tierra; mas al daño que del lino se le recrece pueden bien remediar con dos cosas: la una será con que la tierra huelgue mucho tiempo; la otra con que la estercolen muy bien: de como se haya de estercolar luego diré; y bien creo que pocos son los que no saben que hay dos maneras de lino, uno invernizo, que se siembra enantes del invierno, que en algunas tierras llaman vayal; otro hay que se siembra á la primavera, que es por Hebrero y Marzo, que porque se riega llaman regantío: lo uno y lo otro quiere las tierras muy mollidas y aradas muchas veces, igualados y quebrantados los terrones, porque con el mucho arar se destruyan y pierdan las raices de las yerbas: y dice el Crecentino que la primera vez ó reja ahonden cuanto mas pudieren, la segunda no tanto, la tercera algo menos. El vayal, que es lo que se siembra antes del invierno, no quiere mucho estiércol, quiere tierras algo húmidas y no muy gruesas, y si fueren gruesas sean areniscas ó sueltas; acude mas en tierras pegajosas y barriales; son buenas para ello onde hay un arena gruesa como cenagosa y vegas algo húmidas. Esto quiere tierras callentes onde yele poco, porque se toma del yelo, y este vayal pueden tambien sembrar por Marzo, en tierras con todo que se rieguen, y de lo regantío nunca se hará bueno sembrándolo en sequera.

Lo regantío quiere tierras gruesas y muy estercoladas, y el estiércol sea muy viejo; y es mejor estiércol de establo y ceniza que estiércol de ganados, mayormente de cabras, aunque se hace grande y gentil hácese algo brozno y áspero para hilar; para esto es tanbien buena la tierra algo húmida, y porque el lino atrae mucha sustancia, hanlo de sembrar en tierras sustanciosas. Esto se ha de sembrar por Marzo, y en las tierras muy frias por Abril, que los yelos sean pasados; que si se toma del yelo antes que nazca, piérdese mucho, y no sale igual. Pueden sembrar este lino en las tierras que han cogido nabos para la cuaresma, mas ha estar antes bien estercolada, y despues de cogidos los nabos árenla muy bien dos ó tres veces, y siembren el lino; y olvidábame de decir que mientra mas gruesa es la tierra mayor se hará el lino, digo

mas alto y mas gordo de hebra; y en las tierras sueltas y mas delgadas será la hebra mas delgada y gentil, y no tan cañocazo. La linaza sea nueva, que esta semilla es húmida, y muy presto se corrompe; sea si ser pudiere de no mas de año, y en ninguna manera pase de dos: ténganla muy bien guardada en lugar enjuto, y onde no lleguen ratones ni otras sabandijuelas que la comen mucho. Es buen lugar para guardarlo en cántaros ó en tinaja bien atapada. Hanlo de sembrar muy igual y espeso, que cuanto mas espeso lo echaren, tanto saldrá mas delgado de hebra, y vaya la linaza muy limpia: hanlo de guardar mucho de pájaros antes que nazca y de palomas, y aun cuando está chequito, poniendo algunos espantajos ó cosas que con el aire se meneen. Hanlo de escardar á menudo, y mas lo que se riega, que con el vicio cria mucha yerba, mayormente una que llaman vallico y correuela, que suelen nascer mucho entre el lino, y si lo dejan ahógalo; y cuando estuviere crecido no lo rehuellen mucho, que se cae y se daña, por ende los que escardaren hagan camino con la manos por donde vayan, porque lo menos que ser pudiere lo pisen. Bástale harto que cada semana lo rieguen una vez con agua fria, y sea por la mañana ó tarde: hártenlo bien de agua cada vez sino tiene mucho vicio, y cuando comienza á colorar quítenle el agua. Algunos lo cogen verde, mas no saben lo que hacen, que ni el lino ni la simiente va de sazon, y la tal simiente en poco tiempo se pierde, y della no sale tal lino como de la bien sazonada. Está de buena sazon el lino cuando está bien amarillo, ó cuando la simiente engorda, como dice Plinio. Cuando lo arrancaren han de hacer pequeños manojos, y volvelles la grana abajo, porque engorda mas el grano; y pónganlo onde no se moje, ni aun onde le toque el rocío, que el agua le hace mucho daño, mayormente si se enjuga entre el mismo manojo que le pudre, y hace mucha estopa y poco lino, y la hebra corta; por ende cuando asi alguna vez se mojare, esparzanlo para que se enjugue, y despues de cogido lo mas aina que pudieren le saquen la linaza, porque ratones lo comen, y aun estando con el lino se escallenta y daña. Unos lo sacuden sobre sábanas, y esto me parece mejor que lo que vi hacer en Arroyomolinos, que con un peine de madera tan estrecho de pua, que la cabezuela

onde está la simiente no pudiese pasar, apartaban la simiente de la hebra; y de aquella manera mucha simiente se pierde, mayormente si está algo tierna y verde, que se estruja. Despues de quitada la simiente enjúguenla bien al sol, y guárdenlo donde no se moje ni haya humidad hasta que pase la priesa, y luego lo lleven al rio, y si es agua estante cuécese mas presto que en la corriente por ser mas callente; pónganle grandes pesas encima, porque ello es muy liviano. En el agua estante en cuatro ó cinco dias se cuece, y en la corriente cerca de dos dias mas. Al sacar háganlo manojos chicos, y átenlos por las puntas, y pónganlos al sol esparcido en pie para que el sol lo enjugue y cure. Han de mirar que cuando lo pusieren á cocer haga tiempo asentado, claro y de buen sol, porque los turbiones que suelen venir de presto llévanse el lino, y por ende esten en aviso para que si lloviere antes que los arroyos crezcan lo puedan sacar. Es de notar que mientra el lino estuviere en el agua no beban de la tal agua, que es pestífera, pueden entre tanto beber de fuentes. Despues de bien enjuto el lino y bien soleado trayanlo so techado; y antes que lo majen pónganlo en lugar algo húmido, que la hebra tome correa, que si asi seco lo majasen y espadasen, cortarían la hebra, y perderseia mucho; al tiempo que lo majaren quítenle las raices que no valen cosa alguna. Esto hecho entreguenlo á las mugeres que hagan dello como saben, y lo pongan en perficion.

La linaza es callente y húmida: es buena para los que tienen tose comida con miel, y aun el agua en que se ha cocido ablanda la tose; y cocida y puesta sobre las apostemas y hinchazones las abre. Daña el estómago á quien la come, y hace ventosidades.

ADICION.

El lino, *Linum usitatissimum L.*, es una de las plantas mas apreciables que se conocen, y de las que rinden mayores productos y utilidades á los labradores y á los paises en que se cultivan, por lo que merece que se fomente y aumente su cultivo en todas partes por todos los medios posibles y con el mayor esmero. Dos son los objetos mas principales para que sirve esta planta: el primero es el de utilizarse de su corteza, y el segundo el de aprovecharse

de sus semillas, que se conocen con el nombre de *linaza*, y tambien del aceite que de ellas se saca. Crece esta planta de dos á tres pies de altura, y se conocen algunas variedades de ella; las mejores son las que nos vienen de Rusia y de otros paises septentrionales. No prevalece igualmente bien en toda clase de terrenos, y este es uno de los puntos que merecen la mayor consideracion; porque de esto depende mas principalmente el mayor ó menor producto de su cosecha. En España se cria mejor en los temperamentos frios y algo húmedos, y en los terrenos de mucho fondo y que contienen mucha porcion de tierra vegetal; no prueba bien en los flojos y areniscos; y en los parages mas cálidos y secos de la península necesita precisamente del auxilio de los riegos para poder vegetar con lozanía. Despues de elegido el terreno, se debe tratar del modo mejor de labrarlo y prepararlo por lo mucho que contribuye tambien para el logro de una abundante cosecha. La tierra ha de quedar muy bien mullida y completamente desmenuzada, dándole dos ó tres rejas de arado: el lino se cultiva en seguida de toda clase de granos y forrages. Varía el tiempo de sembrarlo con arreglo al temperamento, esposicion y calidad de la tierra; en algunas partes se suele sembrar por Octubre, pero lo mas regular es hacerlo desde principios de Marzo hasta mediados de Abril; advirtiendo que las siembras tempranas son siempre las mejores. Esta planta se siembra á puño, y el modo de hacer la siembra mas ó menos clara y espesa, influye tambien en la calidad de la cosecha: cuando se hace espesa entonces se crian las plantas muy juntas, no pueden ensancharse ni estender los tallos lo suficiente, y se crian ahiladas; pero en cambio de esto su hebra es mas fina y abundante, y el grano de inferior calidad; y por el contrario, cuando las plantas nacen y quedan á las distancias correspondientes, entonces se crian mas lozanas y frondosas, sus tallos son mas altos y gruesos, y sus semillas se hacen mayores y se perfeccionan; pero tambien sucede que la hebra es menos abundante y mas basta. En virtud de esto lo mas conveniente y acertado es proporcionar la siembra de forma que las plantas no nazcan ni muy espesas ni muy claras, sino distribuidas de tal modo que llenen y ocupen bien todo el terreno y cubran completamente toda su superficie sin dejar huecos ó vacíos. Asi que se acaba de sembrar se pasa la grada ó rastra para allanar la superficie del terreno. Despues de hallarse bien nacidas las plantas, y que tienen de dos á tres dedos de alto, es muy oportuno aclarar ó entresacar las que estan amontonadas y demasiado juntas, darlas una labor de azada y una escarda para destruir las malas yerbas, repitiendo estas labores hasta que el lino llega á crecer y á cerrarse, cuidando de no pisar ni estropear las plantas útiles que son bastante delicadas.

En los climas secos se darán los riegos siempre que lo necesiten las plantas; pero advierte Rozier, que no conviene regarlas cuando se hallan en flor, si el objeto de su cultivo es la grana, porque el riego impide que cuajen las flores; mas si es para tener buena hebra debe hacerse lo contrario para que el tallo se aproveche de la sustancia que hubiera servido para formar la grana. Las semillas de esta planta se suelen viciar ó degenerar al cabo de cierto tiempo, por lo que es muy conducente renovarlas cada tres ó cuatro años, y traerlas siempre con preferencia de los paises mas frios y acreditados en el cultivo y cosecha del lino. Estas plantas suelen ser acometidas muchas vezes, cuando todavía son nuevas y pequeñas, por unas plagas de insectos que las perjudican mucho, y para precaverlas y remediar el daño se esparrama sobre las plantas una porcion suficiente de hollin y de cenizas.

Son varias las opiniones de los cosecheros en cuanto á la época en que conviene arrancar las plantas de lino con mas utilidad y provecho. Quieren algunos que se arranquen antes de que el tallo pierda del todo su color verde, á fin de que las hebras salgan mas finas y flexibles; otros pretenden que se consigue esto mismo mas bien arrancando las plantas antes de que sus semillas principien á estar sazonadas; y por último no falta quien sostenga que la época mas oportuna de ejecutar esta maniobra del cultivo, es cuando comienzan á abrirse las primeras cajas ó frutos ya maduros, y á soltar las semillas que contienen. Pero la esperiencia nos demuestra que las hebras de lino pasado son mas duras y bastas; por lo que yo soy de sentir que conviene evitar los dos estremos, y que no es bueno arrancar las plantas ni muy verdes ni muy secas ó pasadas, y que es mejor ejecutarlo cuando principian á mudar su color verde en el amarillento, y á dejar caer sus hojas inferiores.

Despues de arrancado se junta el lino en pequeños manojos, que se tienden por el suelo para que los dé bien el sol, y luego se atan y se echan en el agua, poniendo algunas piedras ó peso encima para que queden enteramente sumergidas, y se mantienen en esta disposicion por cinco, seis ó mas dias hasta que las plantas quedan bien maceradas, que es cuando se puede separar toda la corteza del tallo sin la menor dificultad. Hácese esta operacion con el fin de promover un poco la putrefaccion para que desaparezca la especie de gelatina glutinosa ó sea aquella sustancia que une la corteza (que es de la que se saca despues la hebra de lino), con la parte interior del tallo. Despues de haber estado encharcado el tiempo suficiente, se saca de la balsa ó estanque, y se pone derecho para que escurra el agua y se enjugue, y luego se desata y se estiende en un prado en donde se deja por unos dias teniendo cuidado de volverle del otro lado, y cuando está bien seco y curado

y la corteza comienza á levantarse naturalmente, se vuelve á atar en manojos, y se puede guardar asi el tiempo que se quiera, ó bien macearlo inmediatamente.

Cuando se cultiva solo para recoger las semillas, entonces se dejan las plantas en pie, hasta que las sazonan completamente, lo que regularmente se verifica en Julio; y se trillan ó macean, y al momento sueltan sus semillas.

Las semillas que se cogen antes de su completa maduracion pueden servir para sacar aceite de ellas, mas no para sembrar.

El aceite que se estrae de la linaza sirve para varios usos económicos y medicinales, y es un artículo de comercio de mucha importancia. La pasta que se hace con el aceite de linaza es muy buena para cebar algunas especies de ganado; y tambien se engordan dándoles á comer la linaza cocida en agua.

En muchas de nuestras provincias no se conoce ni cultiva en los campos la planta de lino, á pesar de que no hay una en donde el uso de su hebra deje de ser de primera necesidad. La buena economía de las casas de los labradores pide que se multiplique el lino en todas partes lo mas posible para que las mugeres puedan ocupar útil y divertidamente el tiempo en sus casas, especialmente en las veladas de las noches de invierno; y asi consiguen tener á muy poca costa el hilo necesario para coser y demas usos que continuamente se ofrecen en las casas de familia; y ademas se abastecen de lienzos caseros de escelente calidad y muy duraderos, que reemplazan casi sin dispendio la ropa de esta especie que sucesivamente se rompe y destruye; y cuanto mas numerosa es la familia de hijas y criadas, tanto mayor es la cantidad de tela é hilos que sacan. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

Cuanto dice nuestro autor sobre las virtudes del aceite de linaza está confirmado completísimamente por la esperiencia de los médicos mas sabios de todos los paises y edades. Su uso es muy estenso en la medicina y cirugía, y en la actualidad merece el mayor aprecio de los facultativos administrado por la boca y en lavativas en los cólicos, señaladamente en los biliosos, nefríticos y metálicos, en el vólvulo ó miserere, para matar las lombrices que tanto molestan á los niños, y para mitigar los dolores procedentes de la irritacion de las almorranas y de la presencia de los cálculos en la vejiga y riñones. Empleado esteriormente como linimento, ablanda y relaja las partes á que se aplica, y por esta virtud entra en la composicion de muchos emplastos, ungüentos y cataplasmas. Para que produzca estos efectos debe ser reciente, y estraerse por espresion y sin fuego.

La harina que resulta despues de estraido el aceite lleva consigo

una porcion considerable de mucilago, y asi se forman con ella sola, ó mezclada con malvas y agua ó leche, cataplasmas emolientes, que se recetan con mucha frecuencia.

El aceite de linaza se usa mucho en la pintura y otras artes, y asi su consumo es de bastante consideracion. El que desee instruirse en todos los pormenores de su estraccion los puede ver en una memoria del sabio profesor de farmacia D. Manuel Hernandez de Gregorio, que se halla entre las publicadas por nuestra Real Sociedad.

No solamente no conviene beber el agua de las balsas ínterin se macera el lino, sí que tambien deben estas colocarse en parages que no puedan perjudicar á la salud pública con las emanaciones que de ellas salen; pues ha demostrado la esperiencia que producen calenturas intermitentes de mala especie. Ademas de colocar dichas balsas en sitios opuestos al corriente de los vientos que generalmente reinan en el pais, se cuidará establecerlas á distancias proporcionadas unas de otras, evitando asi la reunion de los hálitos de todas, y la infeccion general de la atmósfera, que podria perjudicar á los pueblos vecinos. Lo mismo debe entenderse respecto de las balsas en que se macera el cáñamo ú otro vegetal cualquiera.

CAPITULO XXVII.

Del cáñamo.

El cáñamo es de la naturaleza del lino regantío, y por eso quiere semejantes tierras y aires; quiere tierra gruesa y estercolada, y onde se pueda regar, ó tierras húmidas; es mejor en tierras frias que callentes. Si lo siembran en tierras muy gruesas nasce gordo y largo y de mucha hebra y recia, esto tal es bueno para sogas ó maromas y cabestros, y para telas gruesas de que se hacen costales; mas de lo que se han de hacer telas para vestir ó sábanas háganlo sembrar en tierras no tan gruesas, y que sean mas sueltas, y vaya muy espeso sembrado, y asi se hará alto y delgado, y la hebra delgada, que lo que siembran ralo hácese lleno de ramos, y no es tan bueno. En las tierras frias siémbrenlo por Marzo, y en las mas callentes por Hebrero. Pocas veces acude bien la sementera dello antes de Diciembre: en las tierras muy frias lo siembran por mediado Abril. Hanlo de regar como el lino, y escardarlo cuando pequeño, que despues ello sube tan alto que ahoga toda la yerba. Está de coger cuando madura su simiente.

Curen los cañamones al sol. Cuécese y aderézase como el lino, Es el cáñamo de mas dura para el agua que el lino. Las telas que dello se hacen no quieren ni sufren colada, que luego se muelen y cortan. La simiente dello, que son los cañamones, son callentes y secos, y á quien los come muchas veces gástánle la virtud de engendrar, segun escribe Avicena y Plinio. Acortan la vista, y dañan el estómago, y segun dicen comunmente ablandan la tose. Son buen mantenimiento para los pajaritos que se crian en las jaulas.

ADICION.

Trata el autor en este último capítulo del libro primero de su obra del cultivo y utilidades del cáñamo, *Cannabis sativa L.*, que es una planta herbácea, anual, de raiz fibrosa perpendicular que profundiza mucho en la tierra, que produce un tallo grueso muy robusto, y de su corteza, despues de preparada, se saca una hebra, que sirve para hacer telas de varias clases, lenzones, lonas, jarcias, cuerdas y otras labores semejantes. Son incalculables las ventajas y utilidades que produce el cáñamo á los labradores y á los habitantes de los paises en que se cria. Cultívase el cáñamo en muchas partes de España, y cada dia se va aumentando mas la cosecha de esta utilísima planta, que para su preparacion y empleo ocupa indispensablemente en todo tiempo un crecido número de trabajadores: mas á pesar de esto se consume en España una mayor cantidad de cáñamo que el que se coge en nuestro suelo, abasteciéndonos los estrangeros en gran parte de un género, del que pudiéramos y debieramos esportar nosotros todos los años fuera del reino una gran porcion del sobrante, si se estendiese y fomentase como corresponde tan importante cultivo.

Prevalece esta planta en nuestras provincias en los terrenos de regadío, fértiles y de mucho fondo. Se prepara el terreno con oportunas y profundas labores de arado, y se siembra regularmente en las tierras que quedaron de rastrojo la última cosecha, ó bien despues de segados los verdes ó plantas que se crian para forrage en la primavera, teniendo cuidado de abonar las tierras con estiércoles repodridos. Se dan al terreno dos ó tres rejas en tiempos oportunos, y se iguala y cultiva dejándolo bien nivelado para el mejor aprovechamiento de las aguas; en seguida se hace la siembra, que regularmente suele ser por Abril y Mayo, y tambien lo he visto sembrar muchas vezes por Junio, despues de alzada la cosecha de cebada, y despues de acabada la siembra se acuartela el terreno. La

semilla se esparrama á puño ó por surcos. El cultivo de esta planta es bastante sencillo, y se reduce á darle una escarda á poco tiempo de haber nacido y cuando se halla á tres ó cuatro dedos de alto, entresacando las plantas sobrantes ó que estan muy juntas, y dejándolas á las distancias convenientes, se le darán frecuentes riegos, y asi crece en muy poco tiempo, se espesa y cierra de tal modo que sofoca á todas las demas plantas estrañas, y no las deja prevalecer.

Los labradores han de saber que esta planta es *dioica*, quiere decir que en un pie solo produce ó lleva estambres ó sea el sexo masculino, y en el otro solo *pistilos*, ó sea el sexo femenino, y que la hembra no puede perfeccionar ni madurar sus simientes si no se halla fecundada por el polvillo que contiene la *antera* de los estambres; y asi cuando se destinan las plantas para producir y madurar sus simientes nunca se han de arrancar las masculinas hasta despues de efectuada la fecundacion. Por lo regular se cultivan en un parage separado las plantas que se dejan para producir simiente.

Luego que ha llegado la cosecha de cáñamo á su punto, lo que fácilmente se conoce por volverse los tallos de un color amarillento, y empezarse á caer las hojas inferiores, se arrancan las plantas. Algunos suelen arrancar con anticipacion las plantas masculinas, que siempre se marchitan ó sazonan antes que las femeninas.

El cáñamo se puede preparar de varios modos; pero el método mejor y mas espedito es el de *encharcarle* ó *empozarlo*. Luego que se arrancan las plantas se atan por sus dos estremos en pequeños haces, que se echan despues en pozos, charcas ó estanques, y que no tengan mas de seis á ocho pies de hondo, y se ponen piedras gruesas encima del cáñamo para que con su peso se mantenga debajo del agua, en donde permanece por cinco, seis ó mas dias, hasta que se saca y separa la corteza de la parte interior del tallo, que es lo que se llama *cañamiza*. Despues de sacado del agua se desatan los haces de cáñamo, y se estiende sobre un terreno al aire libre; se le da vuelta cada dos ó tres dias, y se deja asi tendido por dos, tres ó mas semanas, á fin de que quede bien seco; luego se amanoja, y se guarda hasta que llega el tiempo de macearlo ó machacarlo para separar la cañamiza, en cuyo estado sirve ya en las manufacturas.

Las plantas que se dejan para madurar sus simientes se preparan tambien despues del mismo modo que queda esplicado; pero su cáñamo ó producto es de inferior calidad.

Los cañamones pueden servir para el mantenimiento de las aves domésticas, aunque se destinan mas principalmente para el de los canarios, jilgueros y otros pajarillos semejantes que se crian en jaulas. Tambien se comen los cañamones tostados, y es alimento que

muchos apetecen. De los cañamones se estrae un aceite bastante suave, que sirve en la medicina y para otros varios usos. *B.*

Adicion de D. Mariano Lagasca.

La yerba del cáñamo está reputada como narcótica, é igualmente la traspiracion de toda la planta, y asi deberá evitarse permanecer entre ella por mucho tiempo, y mucho mas dormir á su sombra, porque produce soñolencia, modorra y embriaguez. Los orientales preparan con ella diferentes bebidas, que producen delirios agradables, sueños alegres, la misma audacia y orgasmo venéreo que varias preparaciones del opio, y por lo mismo está prohibido su uso bajo las mismas penas.

La semilla contiene la tercera parte de su peso en aceite, el que rara vez se usa en la medicina; pero tiene usos económicos semejantes á los de la semilla del lino. Hácense de ella emulsiones ú orchatas, que poco mas ó menos tienen la misma virtud que las hechas con pipa de calabaza y otras semejantes.

La semilla tostada, que llamamos *cañamones tostados*, se usa mucho como alimento en el Oriente, y se cree que escita la vénus, y que su abuso ó demasiado uso apaga los estímulos de la misma. Esto es lo propio que sucede con el uso continuado de los estimulantes. Los viageros mas ilustrados convienen en que el uso continuado de los cañamones debilita el estómago, como dice nuestro Herrera.

CAPITULOS ADICIONALES AL LIBRO PRIMERO.

CAPITULO PRIMERO.

Sobre el arroz y su cultivo, particularmente en el reino de Valencia, por D. Francisco de Paula Martí.

El arroz es de la familia de las plantas cereales. Lineo la clasifica en la hexandría monoginia, y la denomina *Oriza sativa.*

Es indígeno de la India y de la China, en donde se cultivan cinco especies diferentes con un crecido número de variedades: dos de ellas crecen en seco, que son el *arroz largo* y el *redondo*: las otras tres, á saber: el *grueso* y *blanco*, el *rojo* y el *pequeño* se crian y sazonan en el agua.

Las flores de esta planta se componen de un solo pistilo y seis estambres de color de púrpura: sus semillas son ovaladas, blancas y trasparentes, dispuestas en panoja, metidas cada una en sus cascarillas ó vasillo bastante apartadas unas de otras, acanaladas y velludas, terminadas por una arista. Sus tallos son delgados y acanalados, y crecen hasta la altura de tres pies: sus hojas largas y estrechas terminadas en punta, y abrazan el tallo por su base, colocadas alternativamente. Su raiz es fibrosa como la del trigo.

En España son poco conocidas las dos primeras especies de arroz de secano, y solo se cultivan las otras tres, particularmente en el reino de Valencia, por el método que vamos á describir sucintamente.

Clase de tierra y su abono.

El arroz, aunque voraz de suyo, consume pocos principios térreos, y asi cualquier terreno que no esté muy esquilmado es suficiente para proveer á su vegetacion, y hacerle adquirir su perfecta madurez. Como se cria siempre en el agua, de ella saca su principal alimento, y la esperiencia tiene demostrado que las tierras medianas se hacen fértiles al cabo de algunos años que han estado sembradas de arroz.

Requiere para su cultivo un pais templado. El escesivo calor ó el estremado frio impiden su vegetacion, y no lo dejan llegar á per-

fecta madurez. Necesita tambien mucha abundancia de agua para que esta pueda estar siempre corriente desde la siembra hasta la recoleccion, á cuyo efecto es indispensable que los cuadros ó bancales, en que se cultiva, estén muy bien nivelados para que no contengan mas cantidad de agua en una parte que en otra, es decir, tres pulgadas sobre poco mas ó menos, pues de lo contrario se ahoga y pierde.

El arroz se cultiva en cuadros de mayor ó menor estension, segun las circunstancias y posicion de las tierras ó voluntad del labrador, separados unos de otros por una especie de calzada de una vara de ancho y una tercia de altura, que sirve para facilitar el paso, y para la mayor comodidad de las labores. Cada uno de estos cuadros, que forma á manera de un dique, tiene dos boquetes de una cuarta de ancho, practicados en la parte conveniente para que faciliten la comunicacion y corriente del agua, sin que esta se embalse y acumule en unas partes mas que en otras.

La primera labor para preparar las tierras es nivelarlas por medio de una *trajilla*, instrumento, que aunque bastante conocido de la mayor parte de los labradores, no será fuera de propósito describir en este lugar, indicando al mismo tiempo el modo de usarlo.

Es pues la *trajilla* una especie de cajon de madera, de tres cuartas de ancho y una vara de largo, cerrado por detras y por los costados con una tabla bastante gruesa de una tercia de ancho: en las tablas de los lados se colocan dos sortijas gruesas de hierro, y en la de atras la esteva para su manejo. La madera del suelo es por lo comun de fuerte encina, y aunque algunos labradores la usan sin errar, porque basta su firmeza para coger la tierra con comodidad, otros no obstante la ponen al frente ganchos de hierro. Para hacer uso de él se atan á las sortijas dos cuerdas que proceden de la collera de la caballería, la que se guia al parage en que se notan eminencias en la tierra que se pretende nivelar, y levantando la mano de la esteva se inclina y apoya la parte de delante del cajon ó cojedor hasta que se llena, y entonces bajando la mano para que se levante de delante se guia la caballería á los parages en que se notan bajos, y se vierte en ellos la tierra, repitiendo esta operacion hasta dejar el cuadro bien nivelado. Si se quisiese operar con mas facilidad y perfeccion, se usará del nivel triángulo de plomada, y se clavarán unas estacas atando una cuerda de una á otra para que sirva de guia. Esta labor es indispensable en el primer año que se destina la tierra para la cria de arroz; pero queda ya preparada para no tenerla que repetir en lo sucesivo.

La siembra se verifica en el reino de Valencia á mediados del mes de Marzo. De cada diez fanegas de tierra que se hayan de plantar se destina una para almáciga, y se siembran de ocho á nue-

ve celemines. Antes de sembrarla se estercola la tierra, se llena de agua para ararla, y se la dan cinco ó seis rejas [1], luego se la iguala con la tabla, se esparce á puño ó á boleo el grano con igualdad por todo el semillero, el cual se precipita al fondo luego que se penetra del agua, y se deja en esta forma hasta que haya brotado y crecido cuatro dedos. Entonces se le limpia de todas las yerbas estrañas, para que cuando llegue el tiempo de trasplantarle no tenga cosa que le perjudique. Cuidando mucho de que no le falte el agua, se le deja asi hasta que haya crecido un palmo, en cuyo intermedio se preparan las tierras á que debe trasplantarse.

Dice Rozier en su diccionario que la semilla se debe tener en el agua dos ó tres dias antes de sembrarla. Pero los labradores del reino de Valencia han notado que el arroz echado en seco se queda sobre el agua, y él mismo se iguala, lo que no sucede si se echa húmedo, porque se precipita inmediatamente y se acumula uno sobre otro, y por lo mismo prefieren sembrarlo seco.

Si las tierras en que ha de trasplantarse y criarse el arroz han servido en los años anteriores para lo mismo, no necesitan de tanto abono como si son nuevas para esta clase de produccion. A las últimas es indispensable echarles mucha mayor cantidad de estiércol bien podrido en el primer año para que no falle la cosecha; pero las que han servido ya tienen suficiente con mucho menos, habiéndose consumido en ellas todas las plantas acuáticas, y un número inmenso de insectos y ranas que se crian en el agua, y sirven de fecundizar la tierra, y mayormente si se ha quemado en ellas la paja del arroz, y sembrado habas como es de costumbre, y se dirá mas adelante. Pero de todos modos se las echa el agua, y se las dan tres rejas de golpe, es decir, consecutivas, para que se introduzca y estanque, dejándolas en esta forma hasta que pasen diez ó doce dias, procurando entonces que los cuadros queden con poca agua, y se les dan otras dos rejas á fin de que puedan verse los surcos para arar con igualdad, y despues se las vuelve el agua.

Cuando el arroz del semillero está ya crecido á la altura de un palmo ó poco mas, se dan á las tierras en donde se ha de trasplantar otras dos rejas con poca agua para que, como la vez anterior, se vean bien los surcos, y volviendo á pasar de nuevo la tabla para que rebaje las eminencias sin cerrar enteramente los surcos, á fin de que se vea su direccion, y pueda trasplantarse con igualdad, se les vuelve el agua.

Se pasa inmediatamente á arrancar el arroz haciendo manojitos de él como del grueso de la muñeca, los cuales se van atando con

[1] Las rejas con que se ara la tierra de arroz son muy angostas y agudas para que profundicen bien la tierra sin mucho trabajo de las caballerías.

un esparto despues de haberlos limpiado de las yerbas estrañas, y se van formando montoncitos para poderlos llevar con comodidad á los cuadros ó bancales donde han de trasplantarlo.

Para hacerlo con mas comodidad esparcen los manojitos á distancias proporcionadas por todo el cuadro; se ponen en línea los operarios á un estremo, con un manojo cada uno, lo desatan, y yendo hácia atras van sacando del manojo tres ó cuatro plantas lo mas, las que van plantando (solo con la mano y sin ningun otro instrumento) á la distancia de una tercia alternativamente, siguiendo la línea del surco para que vaya recto. La razon de plantarlo á la indicada distancia es para que tengan las plantas suficiente lugar para arraigar bien y nutrirse, pues si se pusieran mas juntas se impediria el desarrollo de la vegetacion, y no se criarian tan lozanas ni darian tanto fruto. Esta maniobra se ejecuta con la tierra muy delgada de agua, para que aunque esta se enturbie pueda verse la direccion de los surcos; pero apenas se concluye se echa el agua inmediatamente, procurando que quede á la altura indicada de poco mas de dos pulgadas, hasta que esté bien granado, y siempre el agua corriente.

Cuando el arroz está ya bastante crecido, y antes de echar la espiga, se escarda y limpia á mano de todas las yerbas perjudiciales, procurando no remover la tierra, ni llegar á las plantas.

El labrador debe tener mucho cuidado, desde su plantacion hasta que esté perfectamente granado, de visitar los cuadros, y observar si el agua se sale por algun lado, para remediarlo inmediatamente, á fin de que se mantenga siempre á una misma altura, pues de lo contrario ó no granaria bien, ó tal vez se perderia la cosecha si hubiese en esto mucho descuido.

En estando el arroz bien granado y en sazon, lo que se conoce por el color amarillo de su paja ó caña, se cierran los boquetes de la entrada y salida del agua, y se deja en esta forma hasta que se enjugue la tierra para poderlo segar, lo que se egecuta en la misma forma que el trigo; pero procurando no sacudirlo demasiado para no desperdiciar el grano, que es muy fácil de desprenderse.

En esta época los ardores del sol hacen que el agua se corrompa por una porcion de ranas y otros vichos que se crian y mueren en ella, y que se levanten unos vapores fétidos, gérmen de las tercianas que suelen contraer los que habitan en las inmediaciones de las tierras del arroz. Por esta causa tiene el Gobierno señalados los cotos desde donde puede sembrarse, y á los que los traspasan les obligan á cortarlo antes que llegue á granar.

Los hazes del arroz se atan por junto á las espigas, y se dejan esparcidos por el campo sin hacinarlos, pues no se conducen á las eras en carros como los del trigo, sino que se van desbarbando con

uña hoz muy cortante, inmediato á la atadura, de modo que la paja quede atada, y las espigas caigan en una grande espuerta de esparto que conducen por las asas dos hombres á la era. Luego van formando la parva en medio de ella, dejándose la paja en el campo para llevarla despues en carros ó caballerías, y desatarla al rededor y por encima del grano.

No se emplea para el arroz ningun género de trillo, sino que se desgrana solo con las pisadas de tres ó cuatro caballerías, que vendados los ojos, y guiadas por una cuerda desde el centro de la parva, van dando vueltas al rededor, mientras que dos hombres con bieldos echan hácia el centro la paja y grano para que quede este bien trillado, sin cuidarse de desmenuzar la paja como la del trigo, pues no se hace de ella el uso de alimentar á los animales.

Luego que el grano se ha desprendido, ahuecan bien la paja con los bieldos, y cojiéndola en pequeños brazados la sacuden para qne caigan los granos que puedan estar entre ella, y forman dos montones á los lados ó estremos de la era, para volverla á trillar despues de recogido el arroz, que se avienta antes como el trigo, la cebada &c. Lo llevan á cargas á encerrar en las cámaras ó graneros, y luego vuelven á estender la paja para trillarla de nuevo en la misma forma que queda insinuado, la que separan tambien á brazados como la vez anterior despues de haberla sacudido bien, y de este modo aprovechan hasta el último grano.

La paja del arroz despues de trillada queda sumamente flexible, y de todo su largo, por lo que suelen aprovecharla para empaquetar y embalar géneros, que se pueden romper ó maltratar con el roze; pero en particular la loza, el cristal y vidrio. La que no sirve á estos usos, la llevan á las tierras y forman de ella varios montones, que queman para beneficiarlas con su ceniza, como uno de los mejores abonos.

Las tierras de arroz en el reino de Valencia no descansan jamas, y cada año dan una cosecha. Para que queden bien abonadas y preparadas para el año siguiente, las dan un par de rejas atravesadas despues de quemar la paja, y la siembran de habas, que cortan cuando estan muy crecidas con la hoja de una espada. En seguida las vuelven á arar, con lo cual quedan en disposicion de recibir la cosecha siguiente con muy poco ó ningun abono.

Modo de blanquear y limpiar el arroz.

La abundancia de agua que se necesita para la cria del arroz proporciona tambien que en sus inmediaciones se puedan tener molinos para limpiarlo de la cascarilla y ponerlo en estado de alimentarse con él.

Las piedras de los molinos que sirven al intento son mucho mayores y mas gruesas que las harineras, pues tienen por lo comun de cinco á cinco y medio pies de diámetro, y cerca de media vara de grueso. Sobre la piedra inferior ó fija acomodan una capa de corcho lo mejor posible, y luego colocan la superior con cuidado para que no se descomponga, y la sujetan al eje vertical, que la hace girar dejándola un poco suspensa para que no gravite sobre el corcho toda su pesada mole. De este modo al tiempo de dar vueltas, las hace tambien dar al grano, y le desnuda de la cascarilla sin quebrantarlo y dejándolo limpio. Los molineros prácticos conocen los defectos, y ponen el remedio segun lo exigen las circunstancias que observan en el arroz que arroja la piedra en el cajon ó recipiente. Cojen un puñado, y si notan que el arroz no sale enteramente desnudo, que es la señal de que la piedra anda demasiado ligera y poco sentada, la bajan y templan para que pise algo mas. Si por el contrario notan que el arroz, aunque desnudo, sale quebrantado, suspenden un poco mas la piedra, ó renuevan el corcho, si está ya muy consumido y delgado con el uso; pues en este caso causa los mismos efectos, de que resulta una pérdida considerable al cosechero, porque el arroz quebrantado se separa del entero, y pierde las dos terceras partes de su valor, pudiendo solo aprovecharse para hacer harina, ó para alimento de las gallinas, palomas y demas aves.

Segun sale el arroz del molino, mezclado con la cascarilla y el salvado, le llevan á espuertas á una gran pieza situada siempre en el piso bajo del mismo edificio del molino, la cual tiene comunmente de sesenta á setenta pies de longitud, y diez y ocho ó veinte de latitud. Al medio de un estremo se halla la puerta de entrada, y al frente la pared lisa, y sin ninguna ventana hasta el techo, que debe ser bastante elevado. A cada uno de los dos lados hay tres ventanas bastante grandes, unas al frente de otras, levantadas dos varas del suelo para que el aire se comunique mas fácilmente, y con unos enrejados de alambre para impedir la entrada á los gorriones y otros pájaros, que sin esta precaucion entrarian á millares á comerse el arroz. El piso de esta pieza está embaldosado con bastante igualdad, y las paredes muy lisas.

Del arroz, tal cual sale del molino, se hacen dos montones á los dos rincones de la entrada de la pieza á derecha é izquierda de la puerta. Dos *garbilladores* (asi llaman á los que limpian el arroz) se ponen al frente de los montones, y con unas cribas de cuero de una vara de diámetro, cuyos agujeros son tan pequeños que no puede pasar por ellos ningun grano entero, á fuerza de brazo despiden por el aire el arroz hasta el estremo de la pieza, en cuya longitud se forman naturalmente cuatro montones enteramente separa-

dos: guardando el órden de la gravedad de las cuatro cosas que se hallan mezcladas, que son granos enteros limpios, granos quebrantados y vestidos, salvado y cascarilla. Los granos enteros llegan hasta la pared de enfrente de la pieza; los quebrantados y vestidos, como menos graves, forman un segundo monton inmediato al arroz entero y blanqueado, el salvado forma otro tercer monton antes de aquel, y la cascarilla, que es lo mas ligero, forma el cuarto inmediato á los operarios. Cuando estos han concluido sacan la cascarilla fuera del molino, la amontonan mezclada con los residuos del corcho que queda inútil por delgado despues de haber servido, y le prenden fuego para aprovechar la ceniza en abono de la tierra. Recogen luego el salvado en costales para venderlo ó engordar el ganado de cerda, mezclándolo con el agua que les dan á beber. Del otro monton, en que se hallan los granos quebrantados y vestidos, separan estos que se quedan en la criba de aquellos que caen al suelo por los pequeños agujeros de ella. Los granos vestidos los vuelven al molino, y los quebrados los meten en costales para convertirlos luego en harina, ó para pasto de las aves domésticas.

No parecerá importuno advertir en este lugar para conocimiento de los consumidores y de los que comercian en este grano, que los cargadores y arrieros suelen comprar el arroz quebrantado (cuyo valor es dos terceras partes menos), para mezclarlo con el entero y aumentar sus ganancias con el fraude, que aunque nada perjudicial á la salud, hace desmerecer mucho el género.

Concluidas estas operaciones barren muy bien el piso para acribar el arroz blanqueado que se encuentra separado de todo lo demas en el monton del estremo de la pieza, pues siempre es menester darle la última mano para limpiarlo de algunos granos vestidos, otros quebrantados, otros de alpiste y otros de mijo, que no se segregaron al tiempo de arrojarlo, por su gravedad ó por accidente.

Son tan diestros los garbilladores en esta operacion, que cuando se les encarga que la hagan con cuidado, llegan á dejarlo tan limpio, que en una arroba de arroz no se hallarán quizá cuatro granos vestidos, ni de alpiste y mijo; pero este grande esmero no le emplean para lo general del arroz que se vende al público, y se contentan con una limpieza regular.

Calidades del arroz.

El arroz criado en un mismo terreno sale unos años mas blanco que otro, y esta diferencia consiste en estar mas ó menos granado. El que grana perfectamente adquiere por su solidez una especie de trasparencia que le hace parecer algo moreno, y los naturales del

reino de Valencia prefieren este al mas blanco, porque crece mucho mas que el blanco cuando se condimenta, y es mas sabroso; pero tambien se necesita mas tiempo para cocerlo, y consume mas cantidad de agua. Para asegurarse si la causa de ser mas moreno es el estar bien granado á algun otro accidente, antes de comprarlo cogen dos ó tres granos y los parten con los dientes por medio, y si observan que está trasparente como la ágata lo toman; pero si el corazon ó la superficie del grano se presenta blanco, opaco y harinoso, lo desechan.

Los que no conocen bien esta semilla y particularmente el comercio, prefieren el blanco, porque presenta mejor vista, y lo venden con mas estimacion; pero este tiene comunmente el defecto ó de deshacerse si cuece demasiado, ó de abrirse y tener el corazon duro si no se cuece bastante.

Usos del arroz.

El arroz es uno de los mejores y mas sanos alimentos del hombre, y el mas comun y socorrido en casi todas las naciones, particularmente en la India y en la China. En la mayor parte del Asia y del Africa es casi el único, y tan fácil su condimento que con cualquiera sustancia, manteca ó aceite y sal se puede comer con gusto.

En Europa y en América se destina principalmente para sopa, y usan de su harina para hacer varios platos de repostería, como el manjar blanco &c.

Los valencianos tienen la vanidad, á mi parecer bien fundada, de que nadie ha llegado á saberle condimentar mejor que ellos, ni de mas diferentes modos, y es preciso confesarles la preferencia, pues con cualquier cosa que lo guisen sea de carne, de pescado ó con legumbres solas, es sin duda un bocado sabroso, y tanto mejor cuanto mas sustancia se le echa.

Nada tiene de estraño que los valencianos hayan llegado en esta parte á un grado de perfeccion, desconocido en las demas provincias, por ser el alimento casi esclusivo con que se mantienen, particularmente la gente que no tiene grandes facultades, y han estudiado con este motivo los medios de hacerle mas grato al paladar. En todas partes han querido imitarlos, y para esto lo suelen dejar á medio cocer, llamándolo equivocadamente arroz á la valenciana, persuadidos de que aquellos naturales lo comen casi crudo, por haber observado que los granos cocidos quedaban enteros y separados en los guisos valencianos. Pero el misterio de este bello resultado no consiste mas que en saber proporcionar la cantidad de caldo ó agua á la de arroz que guisan, de modo que quede bien penetrado al

mismo tiempo de haberse consumido. Daremos sin embargo aqui para los curiosos las reglas que hemos observado guardan generalmente.

Para que el arroz á la valenciana salga como le hacen aquellos naturales, es preciso que se cueza á fuego muy activo, prefiriendo el de llama, á fin de que no se interrumpa el hervor. Para saber la cantidad fija de caldo que se necesita, sea cual fuere la que se pretenda guisar, llevan generalmente la regla de removerlo con una cuchara de palo, y antes que se repose enteramente, la plantan en el centro de la vasija, y si se mantiene sin movimiento le añaden algo mas, y repiten lo mismo hasta que la cuchara se tartalee sin caerse, que es cuando tiene suficiente. Activan la lumbre para que levante pronto el hervor, y procuran sostenerla hasta que el caldo está cerca de consumirse, y entonces prueban el grano á fin de ver si está bien penetrado hasta el corazon. Si lo está, lo separan del fuego inmediatamente, lo dejan reposar, y aquella pequeña porcion de caldo la *absorve*, y queda entero, bien cocido, esponjado y suave al paladar; pero si se observa al probarlo que todavía está algo duro, le añaden algo mas de caldo, procurando que esté caliente para que no se interrumpa el hervor; porque si esto sucede, el resultado es deshacerse sin que se consiga el que se penetre, quedando duro el corazon del grano. Casi nunca es necesario añadirle mas caldo que el que dijimos al principio, y si acontece alguna vez es porque el arroz está muy bien granado, y necesita algo mas de humedad para penetrarse bien. Las demas circunstancias del condimento quedan al arbitrio del que lo guisa, y será tanto mejor, cuanta mas delicada la sustancia que contenga, como queda insinuado.

Aqui solo se ha tratado de las labores necesarias para el cultivo del arroz: si alguno quisiese enterarse de otras varias noticias relativas á la misma cosecha, podrá verlas en las *observaciones de Cavanilles sobre el cultivo del arroz en el reino de Valencia*, insertas en las memorias de la sociedad médica matritense.

El arroz se cultiva en el reino de Valencia desde tiempo inmemorial, y su cosecha constituye la principal riqueza de aquella provincia. Da comunmente por un quinquenio noventa por uno, y cogen anualmente, segun Cavanilles, noventa y un mil setecientos cahizes de doce barchillas, que vendidas á su precio comun de ciento cincuenta reales, el producto anual de doscientas mil anegadas de tierra que se siembran de arroz, asciende á cuarenta y tres millones setecientos cincuenta y cinco mil reales, sin perjuicio de la cosecha de trigo, ó de cualquiera otra semilla temprana, que por lo ordinario produce ademas la misma tierra.

CAPITULO II.

Del azafran.

Con este nombre se conocen dos especies de plantas distintas, que son el azafran de primavera (*crocus verum*) y el de otoño (*crocus sativus*). Lineo y algunos otros botánicos consideran á estas dos plantas como variedades de una misma especie; pero Miller, Haller y Jacquin las tienen por especies distintas por cuanto se reproducen constantemente sin degenerar, y conservan siempre los caractéres esenciales específicos que las distinguen. El azafran de otoño florece siempre por Octubre, y sus hojas, que vulgarmente llaman *esparto* los labradores, son muy angostas, largas y revueltas por su margen, y sus flores de color azul claro ú oscuro. Esta planta se cultiva en los campos de la Mancha y en algunas otras provincias del reino, con el fin de recoger sus estigmas, que es lo que se vende en el comercio con el nombre de azafran. El de primavera manifiesta constantemente sus flores por Marzo y Abril, y produce sus hojas mas anchas y estendidas. Esta planta se cultiva para adorno de los jardines, segun el método que puede verse en mi *tratado de las flores*, y por este medio se han conseguido un sin número de variedades que se distinguen mas principalmente por el color de sus flores, que es muy variado.

El azafran comun ó de otoño, que es la especie que únicamente interesa á los labradores, prevalece en los climas templados y calientes, en tierras ligeras, ventiladas y algo secas; la demasiada humedad es contraria á su vegetacion, y hace podrir sus cebollas ó raizes bulbosas. Las tierras que se destinan para su cultivo han de estar bien cavadas ó labradas con tres vueltas de arado, dejándolas completamente desmenuzadas y limpias de malas yerbas. El azafran se multiplica por medio de sus cebollas ó raizes bulbosas, que se plantan á últimos de Agosto y en todo Setiembre. Para ejecutar esta maniobra del cultivo se allana primero toda la superficie de la tierra con una grada ó tablon, y en seguida se abren con el azadon unos surcos derechos de ocho á diez dedos de hondo, y distantes un pie unos de otros; en ellos se plantan las cebollas con el intervalo de tres ó cuatro dedos, cubriéndolas en seguida con otros seis ú ocho de tierra. Se cuidará de poner el *piton* ó principio del brote de la cebolla hácia arriba, para que salga naturalmente y con mas facilidad, procurando no dejar estas cebollas muy superficiales ó enterradas á poca profundidad. El mismo plantío se podria hacer en parte con mas economía y brevedad abriendo los surcos con el arado á la hondura correspondiente en lugar de hacerlos con el aza-

don. Se plantarán las cebollas en tiempo sereno, y cuando la tierra está suelta, manejable, con la sazon correspondiente, y no muy pesada. Muchos suelen plantarlas con todas sus túnicas ó cubiertas, que en la Mancha llaman *bollizas*, otros las limpian quitándoles las que estan secas y desprendidas de la cebolla, y conservando intactas las que estan pegadas. Al tiempo de hacer el plantío se separan de las cebollas madres los hijuelos ó bulbos que se hallan en estado de poderse plantar por separado. Se cuidará muy particularmente de no lastimar el piton de las cebollas, porque esto las perjudica mucho, y á vezes las hace perecer, teniendo asimismo la precaucion de no dejarlas espuestas á la accion del sol mas que lo preciso para que no perciban daño alguno, por cuya razon tan solo se llevarán al campo las que se puedan plantar en el dia.

Estas cebollas principian á echar sus barbillas ó raizes capilares pocos dias despues de plantadas, y manifiestan sus flores en Octubre. A últimos de Setiembre ó principios de Octubre, poco antes de salir la planta, se da una labor ligera y poco profunda á todo el terreno con un rastro comun de jardin con dientes ó puntas de hierro; de este modo se allana é iguala toda la tierra, se quitan todas las piedras y brozas, se desbarata y deshace la corteza ó costra que se forma en la superficie de la tierra, y estando asi muy desmenuzada se facilita que puedan salir los tiernos brotes.

Los azafranales no requieren mas cultivo que una ligera entrecava y una escarda por la primavera, por Junio se puede dar otra segunda escarda, y finalmente á últimos de Setiembre ó principios de Octubre se da una labor con el rastro, segun ya queda esplicado.

Las plantas de azafran se dejan tres años en tierra y no se arrancan hasta el cuarto. Esta operacion se ejecuta regularmente por Junio y Julio: las cebollas se sacan con el azadon cavando las hileras por mas abajo del sitio en que se hallan colocadas en la tierra; luego se amontonan, se orean al aire, se limpian de la tierra y demas brozillas que sacan, separando las que esten dañadas, y se guardan en una cámara ó aposento seco y ventilado hasta que llega el tiempo del plantío, teniendo cuidado de defenderlas de los ratones que las apetecen mucho.

Las cebollas del azafran padecen dos enfermedades muy perjudiciales, que muchas vezes acaban con todas las plantas; y son el *tumor* ó *berruga*, y la *caries* ó *podredumbre*.

La berruga se manifiesta por medio de un tumor, escrecencia ó bulto estraordinario que se forma en la misma cebolla; detiene su vegetacion, y se apropia los jugos de la planta. Esta enfermedad puede proceder de resultas de algun golpe ó contusion que reciba la cebolla, por cortar sus hojas ó hacerlas pastar por el ganado, porque entonces refluyen á la raiz una porcion de jugos sobrantes que

se coagulan y forman esta escrecencia monstruosa; y finalmente, por la mucha abundancia de estiércoles poco repodridos que suministran á la raiz mas alimento del que necesita para su conservacion é incremento. El único remedio que se conoce para contener este mal consiste en sacar la cebolla de la tierra, cortar con una navaja el tumor ó parte dañada, y mudar toda la tierra que antes tenia, echando otra nueva en su lugar; ó bien plantar la cebolla en otro parage distinto.

La caries ó podredumbre es una enfermedad mucho mas perjudicial que la antecedente, y ataca la parte interior carnosa de la misma cebolla. Se conoce por una mancha de color de púrpura ó negruzca, que degenera en una úlcera, que poco á poco va gangrenando y consumiendo la cebolla hasta que la hace perecer del todo. Esta enfermedad procede de resultas de algun corte ó herida, ó por haber sido roidas ó dañadas las cebollas por los insectos ú otros animalejos; y tambien puede ser causada por la demasiada humedad, que en lo general es contraria á la vegetacion de casi todas las especies de plantas bulbosas, y asi es que esta enfermedad se manifiesta mas bien en los terrenos fuertes, arcillosos y poco porosos que en los sueltos y ligeros. El remedio se reduce á cortar toda la parte dañada de la cebolla, dejarla cicatrizar ó cerrar el corte, y al tiempo de plantarla otra vez echar una porcion de arena por todo el rededor. Las cebollas dañadas contagian á las inmediatas; y asi se tendrá siempre cuidado de separarlas de las sanas.

Los cerdos, los jabalíes, las liebres y los conejos hacen muchos estragos en los azafranales comiéndose las cebollas, por lo que se hace preciso resguardarlas de estos enemigos, y ahuyentarlos del mejor modo que se pueda. Mucho mas temibles que todos estos son los ratones comunes y campesinos que anidan en los mismos azafranales; se multiplican estraordinariamente, y se mantienen de las cebollas de azafran, de que gustan mucho. Por lo tanto se procurará destruirlos por todos los medios posibles, sirviéndose de las trampas y cepos conocidos para este intento, de los lazos de alambre que llaman de salterio, y ahumando sus cuevas con pimenton picante, azufre y otros ingredientes que se queman con esta idea para ahogarlos en sus nidos ó guaridas sin que puedan escaparse.

De la cosecha de azafran.

Se anticipa ó se atrasa la florescencia del azafran de otoño segun la diversidad de los climas y del estado mas ó menos favorable de la estacion; pero regularmente suele verificarse á principios de Octubre. La flor, que es lo que forma la cosecha de esta planta, no es tan abundante en el primer año del plantío como en los siguientes.

La recoleccion del azafran suele durar tres ó cuatro semanas, y se hace del modo siguiente: al rayar el dia salen los trabajadores al campo, se dividen en varias cuadrillas compuestas de hombres, mugeres y muchachos, de los cuales cada uno lleva una cestilla en la mano para echar la flor conforme la van cogiendo; la cortan con los dedos lo mas bajo posible, cuidando de que no salga *vacía*, es decir, sin pistilo, porque entonces el trabajo seria inútil. Conforme se van llenando las cestas las van desocupando en grandes cestos ó canastas que se tienen prevenidas para este fin; allí se echa toda la flor, sin apretarla, y en esta disposicion se lleva á casa. Las flores del azafran se cogen al instante que se manifiestan, y aun antes que esten cubiertas del todo, porque son tan delicadas que se pasan y marchitan en poco tiempo. Siempre que se pueda se hará la recoleccion de la flor en tiempo sereno y seco; pero si la estacion es lluviosa, no hay mas remedio que continuar la operacion para no dejar pasar las flores, las cuales se orean luego, y se hacen secar en casa antes de *despinzarlas*, tendiéndolas sobre el suelo de una cámara ó aposento, y se dejan asi hasta el dia siguiente; y lo mismo se hace cuando son muchas las flores que se han recogido y no pueden despinzarse inmediatamente. Tendidas de este modo se conservan muy bien de un dia para otro, pues si se dejasen sin sacar de los cestos se recalentarian y podria resultar algun perjuicio al azafran.

Luego que se tienen las flores de azafran en casa, se van sacando poco á poco de los cestos ó banastas en que se trajeron del campo; se echan en unas mesas grandes, y los trabajadores se sientan en bancos al rededor, y comienzan á despinzarlas. Para esto toman la flor con la mano derecha, la pasan á la izquierda, cogiéndola por la parte donde principia á ensancharse el tubo de la corola, y la cortan por aquel parage; en seguida toman uno de los estigmas, sacan los tres que tiene cada flor, y los echan en unos cestillos ó cajas que se tienen prevenidas sobre la mesa, y se vacian en otros mayores conforme se van llenando. Toda esta maniobra se hace con la mayor destreza y agilidad; de suerte que una muger acostumbrada á este trabajo se regula que puede despinzar una libra de azafran en un dia. El azafran despinzado se vuelve á limpiar otra vez, quitándole las *briznillas*, ó sean los estigmas blancos, los pedazillos de flor, de hoja y demas brozillas que tenga.

Cuando ya se tiene enteramente limpio el azafran, se pone á tostar á un fuego lento; esta operacion es algo delicada, y exige mucho cuidado para no echarlo á perder. Por lo regular se estiende el azafran en unos cedazos de cerda ó de lienzo basto, echando una tanda del grueso de dos dedos: los cedazos se cuelgan ó ponen sobre las ascuas á una altura proporcionada, de suerte que va-

yan percibiendo el calor poco á poco, y se evitará que el fuego sea demasiado vivo, pues sin esta precaucion se quemaria y echaria á perder el azafran. Cuando se ve que está suficientemente tostado de un lado, lo remueven suavemente, y lo vuelven del otro, lo que por lo comun se egecuta volcándole en otro cedazo. Se pondrá á tostar sobre las brasas ó ascuas; mas de ningun modo sobre la llama, porque ademas de ser mas violento y fuerte el calor de este modo, se llena tambien de humo el azafran, lo que le comunica mal olor y le hace perder mucha parte de la belleza de su color. Despues de bien tostado se guarda en cajas ó en sacos de pellejo, y ya está en estado de poderse vender. De cada cinco libras de azafran verde resulta una despues de tostado.

El azafran que se destina para uso de las cocinas se prepara untándolo con aceite ó manteca, y luego que está suficientemente empapado lo ponen á secar al sol ó á un fuego moderado; el que está asi preparado no se puede conservar por mucho tiempo, y tiene menos estimacion que el otro.

De las propiedades del azafran.

Se hace un uso muy general en todas partes del azafran para sazonar y preparar nuestros manjares; se echa en corta cantidad en las sopas y en varios guisos y salsas, á las que da un realce y gusto particular por el color y sabor que les comunica. Con el azafran se da el color amarillo á los fideos, macarrones y otras pastas semejantes.

Sirve tambien para varios usos en la medicina.

Y por último se emplea mas generalmente para preparar varios tintes y para hacer algunos colores de los que gastan los pintores y dibujantes.

CAPITULO III.

Del alazor.

El alazor, conocido tambien con los nombres de *azafran romí* ó *bastardo* y de Cartamo (*Carthamus tinctorius* L.) es una planta anual que se cria espontáneamente en Aranjuez y en otras muchas partes de España: su tallo es derecho, sólido, blanquecino, lampiño, sencillo en la parte inferior, y subdividido en varios ramos en la superior; crece á la altura de dos á tres pies, y está guarnecido de hojas alternas, sencillas, aovadas, puntiagudas, y con dientes espinosos en sus márgenes. Cada ramo se termina por una hermosa flor de color amarillo, que en secándose se vuelve rojiza. Las si-

mientes son blancas, relucientes, oblongas, cuadrangulares y terminadas en puntas.

Esta planta se cultiva en algunas partes de la Alcarria; prevalece en toda clase de terrenos, aun en los secanos de inferior calidad, con tal que sean sueltos y esten suficientemente labrados. Regularmente se prepara el barbecho con dos ó tres rejas ó vueltas de arado, y se hace la siembra muy clara á últimos de Febrero ó en Marzo; bien sea desparramando la simiente á puño, ó sembrándola á chorrillero por surcos, y en seguida se cubre con el arado ó con la grada, del mismo modo que se hace con el trigo y demas granos. Al mes de sembradas ya se hallarán las plantas suficientemente crecidas para poderlas distinguir de las demas especies que espontáneamente se crien en el mismo terreno, y entonces se dará una escarda general á todo el sembrado, quitando cuidadosamente todas las yerbas estrañas que hayan salido, y entresacando las plantas de alazor que se hallen muy juntas, para que queden á la distancia de cuatro á cinco dedos unas de otras. Al cabo de cinco ó seis semanas se repetirá esta misma labor, volviendo á aclarar y á entresacar las plantas que se hallen demasiado inmediatas; de suerte que se deja entre ellas el espacio de un pie poco mas ó menos. Algunos suelen dar una tercera labor y escarda al alazor seis ó siete semanas despues de la segunda; pero no la tengo por necesaria, por cuanto las plantas se encuentran ya bastante crecidas en dicha época, y en disposicion de sofocar y no dejar medrar á las yerbas estrañas que podrian perjudicarles.

La cosecha, ó sea la recoleccion de las flores, que es el objeto mas principal del cultivo de esta planta, se principia á mediados de Julio, y dura hasta Setiembre: se recogen todos los dias, ó de dos en dos á mas tardar, en tiempo seco y sereno todas las flores conforme aparecen, sin dejarlas abrir demasiado para que no desmerezca su calidad, y se pierda parte de la hermosura de su color. Se ponen á secar á la sombra en algun parage seco y ventilado, y despues se guardan en sacos ó en cajas. Las flores que no se han secado bien, ó que se han recogido estando mojadas, tienen un color desigual poco lustroso, y se aprecian mucho menos en el comercio.

Algunos vendedores de mala fe suelen mezclar las flores del cartamo con las del azafran; pero este fraude se descubre muy fácilmente examinándolas con un poco de cuidado.

Los tintoreros hacen mucho uso de la flor del alazor, y la emplean para dar á las ropas de seda los bellos matizes ó visos de color de cereza, de punzon y de rosa, para teñir las lanas, y tambien para dar un color amarillo al cordoban. Con los estambres de la flor se prepara un hermoso color encarnado llamado *bermellon de España* ó *laca de Cartamo*.

No se quitarán las flores á las plantas que se destinan para la recoleccion de simientes, para que las puedan dar con abundancia.

De las simientes se saca un aceite comestible bastante regular. Estas simientes sirven tambien para cebo de toda especie de aves domésticas, que las apetecen mucho, y engordan muy bien con ellas.

Se atribuyen algunas propiedades medicinales á esta planta; la mas principal parece ser la de que sus simientes son amargas y muy purgantes.

El alazor se cultiva tambien como planta de adorno en los jardines, y hace muy buena vista mezclado con otras flores de distintos colores.

CAPITULO IV.

Del maiz.

El maiz (*Zea mays* L.), conocido tambien con el nombre de *trigo de Indias*, en algunas provincias del reino con el de *panizo*, y en Vizcaya con el de *borona*, es una planta originaria de América, de donde se ha trasladado y propagado á las demas partes del mundo, y en el dia es una de las cosechas mas apreciables y productivas en los climas y terrenos que son propios para su cultivo. Esta es una planta herbácea anual de la familia de las gramíneas, cuyas cañas ó tallos se elevan á cinco, seis ó mas pies de alto, y cada una da por fruto una mazorca, dos, tres, y aun á veces cuatro; y es tan prodigiosa su multiplicacion, que en terrenos pingües suele producir un pie de planta mas de dos mil granos. Se conocen muchas variedades de maiz, que se distinguen por la forma y tamaño y por el color de sus frutos, ó mas bien por el del hollejo ó cubierta esterior del grano, que suele ser blanco, amarillo, rojizo, negruzco y variado de diversos colores: hay otras dos variedades que pueden interesar mas á los labradores, á saber, el maiz pequeño, llamado vulgarmente *cuarenteno*, y el *comun*. La planta del primero es mas pequeña en todas sus partes; pero tiene la ventaja de que ocupa muy poco tiempo la tierra, y se cria con mucha brevedad, pues en menos de dos meses se siembra y se coge la cosecha, por cuya circunstancia se le ha dado el nombre de *cuarenteno*. El comun ó tardío, aunque es cierto que permanece por mas tiempo en la tierra, tiene la ventaja de ser mucho mas productivo que el pequeño, y tener sus granos mucho mas abultados.

El maiz es muy sensible á los frios; de suerte que no se puede sembrar hasta los meses de Abril y Mayo, que es la época en que por lo regular ya no hay que rezelar en nuestro temperamento de

las escarchas y frios tardíos estraordinarios, que suelen acabar con casi todas las plantas delicadas, cuando se siembran muy anticipadamente en la primavera. Prospera igualmente en toda clase de terrenos, con tal que la tierra esté bien barbechada, abonada con estiércoles, y labrada á la profundidad correspondiente. La labor debe ser mucho mas honda que la que comunmente se da para el cultivo del trigo y demas cereales, porque la planta es mucho mas crecida, y sus raizes se introducen mas profundamente en la tierra. Por no atender á esta circunstancia tan esencial esquilma el maiz el terreno mas de lo que debiera, pues apura y consume la porcion de jugos ó sustancias alimenticias propias para su conservacion é incremento, que encuentra en aquella corta porcion de tierra labrada y movida, y este suele perjudicar á las cosechas de las demas especies de cereales que se cultivan inmediatamente despues en el mismo terreno. Para el cultivo del maiz se destinan regularmente los rastrojos del año anterior, alzándolos á últimos de otoño ó principios de invierno, luego que la tierra se halla bien recalada y reblandecida con las lluvias estacionales; se binan á últimos de Febrero ó en Marzo, y se cobechan al tiempo de hacer la siembra. Algunos dan una entrecava al terreno; luego la igualan y distribuyen en eras proporcionadas, y le siembran en seguida. Muchas vezes se emplean para el cultivo de esta planta las tierras que han producido alguna cosecha de las que se siegan en verde por la primavera para dárselas en clase de forrage al ganado; se labran y preparan con una ó dos vueltas de arado, y despues se siembran. En las provincias frescas y húmedas del reino, como en las de Galicia, Astúrias, Vizcaya y otras, se cultiva el maiz de secano, y produce muy bien; pero en las cálidas y secas necesita precisamente del auxilio del riego para poderse criar y prevalecer.

Cuando la tierra está bien preparada y dispuesta para recibir el maiz, se abren unos surcos derechos, que por lo regular se hacen con el azadon, aunque yo tengo por mas económico abrirlos con el arado, y en el fondo se va echando la simiente con la mano; en cada golpe se suelen echar dos granos juntos; los surcos se dejan á la distancia de dos pies y medio á tres unos de otros, y los granos en las hileras á la de pie y medio con corta diferencia, y luego se cubren con el arado ó con el azadon. En algunas partes igualan y allanan muy bien toda la superficie del terreno despues de cavado ó labrado, y siembran las simientes ó granos de maiz con un plantador, abriendo á las distancias proporcionadas unos hoyos de cuatro dedos de hondo, y echando en cada uno dos simientes, que se cubren inmediatamente con la misma tierra. Generalmente se acostumbra sembrar dos granos juntos de maiz en cada golpe ú hoyito, con la idea de que si el uno se desgrana, ó no sale por algun

contratiempo, quede siempre el otro; y cuando nacen los dos, como regularmente sucede, entonces se arranca la planta mas endeble, no dejando mas de una en cada lugar, para que se pueda criar con mas lozanía. Esta práctica la tengo por perjudicial, ó á lo menos por inútil; pues ademas del mucho grano que se desperdicia de este modo, no encuentro que resulte ninguna ventaja al labrador, mayormente cuando á los doce ó quince dias despues de nacidas las plantas se debe recorrer el sembrado, y volver á sembrar los huecos ó faltas que se adviertan. Algunos suelen sembrar el maiz á puño, desparramando sus simientes del mismo modo que se hace con el trigo y demas especies de granos: esta práctica solo puede ser ventajosa cuando se siembra para forrage, ó sea para arrancarlo en verde y dárselo á comer al ganado, porque entonces conviene que la planta se crie mas espesa, para que sus cañas sean mas delgadas, jugosas y tiernas; de este modo se gasta mucha mas porcion de simiente, esta no queda distribuida con igualdad, ni enterrada á una misma profundidad. Se gradúa que se necesitan de tres á cuatro celemines de grano de maiz para sembrar una fanega de tierra de cuatrocientos estadales. De todos modos al tiempo de hacer la siembra el terreno ha de estar suficientemente humedecido ó con la sazon correspondiente, para que el grano principie á germinar inmediatamente. Muchas vezes se siembra el maiz despues de haberlo tenido en remojo por doce ó mas horas, y asi nace en muy poco tiempo, y se anticipa notablemente su vegetacion, lo que contribuye tambien á evitar que se coman una parte del grano las palomas y otras aves que lo apetecen mucho. En Astúrias y en algunas partes del reino de Valencia siembran el maiz mezclado con judías; estas crecen y fructifican en menos tiempo que el maiz; se enredan á sus cañas sin causarle el menor daño, y de esta suerte se cogen dos cosechas á un tiempo en el mismo terreno.

Asi que la planta ha producido las tres ó cuatro hojas primeras se da un riego á la tierra, siempre que necesite de este auxilio; y luego que se halla bien oreada y en estado de poderse labrar, se la da una labor ligera con el azadon, tomando la tierra de los intermedios á la distancia de un pie de cada lado, y acercándola á las hileras de las plantas, para que de este modo queden un poco calzadas, y se fomente su vegetacion; al mismo tiempo se entresacan las que han nacido muy espesas; se resiembran las marras, y se destruyen todas las malas yerbas que ha producido el terreno. A las cuatro ó cinco semanas despues se le da otro riego de pie, y luego que la tierra se halla en buena disposicion se barbecha ó remueve muy bien toda su superficie con el azadon ó azada; se arrancan las yerbas, y se calzan otra vez las plantas, arrimándolas toda la tierra que se pueda, cuidando de arrancar todos los pies

que hubiere de mas. Estas labores y rebinas se pueden dar con mas brevedad y economía, arando los intermedios de los surcos ó hileras de las plantas con un arado ligero ó de horcate tirado por una caballería; pero para esto es preciso que los surcos esten suficientemente apartados unos de otros, para no perjudicar de ningun modo al maiz al tiempo de labrar el terreno. En los paises cálidos y secos es indispensable suministrar á esta planta los riegos de pie necesarios para su conservacion é incremento, pues de lo contrario pereceria durante la estacion calurosa del verano sin llegar á dar ningun producto.

Florece el maiz á últimos de Julio y en Agosto. Se debe tener entendido que esta es una planta *monoica*, quiere decir, que produce los sexos en flores separadas, aunque sobre un mismo pie: las flores femeninas ó fructíferas son las que estan contenidas en las mazorcas, que despues de fecundadas producen el grano ó simiente, y las flores masculinas son las que forman la espiga ó *panoja* terminal, y fecundan á las femeninas por medio del *polen* ó polvillo que con tanta abundancia sueltan las *anteras*. Muchos labradores acostumbran cortar todas las panojas de flores masculinas conforme aparecen en la planta, suponiendo que de nada aprovechan, y que de este modo refluyen todos los jugos á las mazorcas, y hace que sus granos sean mas llenos y nutridos: esta práctica es muy ventajosa siempre que se haga despues de estar fecundados los granos de la mazorca, lo cual se conoce muy fácilmente, porque sus cubiertas ó *zurrones* se ensanchan y engruesan considerablemente. No hay precision de dejar las panojas de flores masculinas á todas las plantas, pues con tal que queden algunas á distancias proporcionadas basta para fecundar todas las flores femeninas. Algunos cortan ó suprimen inconsideradamente todas las hojas de la caña del maiz, á pretexto de que perjudican á la perfeccion y pronta sazon del grano; pero esto es una equivocacion, porque las hojas ejercen los mismos destinos en la atmósfera que las raizes en la tierra, y tanto las unas como las otras contribuyen directamente á la conservacion del vegetal, proporcionándole todos aquellos jugos que necesita para poder subsistir; y asi se nota, como dice Rozier, que las hojas del maiz forman una especie de embudo, presentan una ancha superficie á la atmósfera, y recogen durante la noche una provision de rocío tan abundante, que si por la mañana al salir el sol se entra en un sembrado de maiz, cuyo suelo sea ligero, se ve el pie de la planta mojado como si la hubieran regado; de lo que se deduce la grande utilidad que resulta de conservar las hojas en la planta hasta la época de madurez del grano.

Cuando las plantas de maiz son pequeñas y tiernas son acometidas muchas vezes por un gusano blanquizco, que se introduce en

el corazon ó centro de la caña, la roe juntamente con las hojas, y la destruye en poco tiempo; para precaver que este daño cunda y cause mayores perjuicios al maizal, no queda mas recurso que arrancar todas las plantas agusanadas, lo que se conoce muy fácilmente por criarse mas lácias, mas endebles, y hallarse agujereadas por varias partes, advirtiendo que estas plantas nunca llegan á fructificar, y que los gusanos se trasladan ó mudan de unas á otras. Tambien padece tizon el maiz, y en descubriéndose esta enfermedad se hace preciso cortar todas las mazorcas infestadas.

Por Setiembre y Octubre es el tiempo de hacer la recoleccion del maiz; se conoce que está ya perfectamente maduro, y en disposicion de poderse coger, luego que se secan y desprenden los estilos de las flores femeninas, que las hojas y cañas pierden su color verde y se vuelven amarillas, que las cubiertas ó camisas de la mazorca mudan igualmente de color, se ahuecan y separan naturalmente de ella, y finalmente en que los granos estan ya enteramente formados, toman mas consistencia, y se ponen relucientes.

Despues de arrancadas las plantas de maiz se llevan á la era, en donde se separan las mazorcas de las cañas; se limpian de todas sus cubiertas, y se dejan espuestas al sol por unos dias, para que sus granos se sequen y curen mas completamente: en algunas partes, donde se usa pisar la caña seca en trozos para darla por invierno á los bueyes y otros animales que la comen á falta de mejor pasto, se arrancan antes que esten del todo secas, y las guardan para este fin, lo mismo que las camisas de la mazorca. Pero donde abundan los pastos de mejor calidad y gusto para el ganado despojan las cañas sucesivamente de sus hojas segun se van agostando, y las dejan en pie con sus mazorcas hasta que estas estan bien curadas, y luego las queman ó dejan podrir sobre la tierra para abono. Otros las aprovechan para el fuego, igualmente que las raspas del fruto que hacen buenas ascuas. Luego que las mazorcas estan ya bien secas se pueden desgranar majándolas con el mallo; pero aunque este método es bastante espedito, como observa oportunamente Duhamel, trae consigo el riesgo de quebrantar muchos granos. En algunas partes desgranan en las eras ó en el granero este fruto apaleándolo; pero este método tampoco es bueno, porque ademas de que tambien se aplastan algunos granos, se desparraman muchos, y cuesta trabajo el recogerlos. La mejor práctica y mas económica, es guardar las mazorcas en los graneros despues de limpias para desgranarlas poco á poco en la casa cómodamente, en las veladas de la noche, y cuando no haya otras ocupaciones mas urgentes. Esto se hace desprendiendo una ó dos carreras de grano con un instrumentillo puntiagudo de fierro ó de madera muy sólida, que por lo mismo llaman desgranador, en cuya operacion se ocupa una ó dos personas,

que van alargando las mazorcas á las demas que las acaban de desgranar entre las manos, estrujando una contra otra. De este modo pueden ocuparse útilmente los muchachos y mugeres endebles sin fatigarse mucho. Los labradores acostumbran dejar en las mazorcas todos los granos que destinan para sembrar, para lo cual las atan en hazes ó grandes manojos, y las cuelgan en el techo para que se ventilen mejor y puedan libertarse mas fácilmente de los daños de los ratones, y aseguran que de este modo se conservan los granos mucho mejor, y no estan tan espuestos á picarse de gorgojo. Algunos las dejan con sus camisas ó cubiertas hojosas, y otros las quitan. El maiz limpio y desgranado se conserva amontonado en las cámaras y graneros del mismo modo que los demas granos, cuidando solo de traspalarle cada dos ó tres meses.

De las propiedades y usos del maiz.

El maiz es una de las plantas mas apreciables y útiles al hombre, y que le suministra el alimento de primera necesidad en muchas partes del mundo. Se prepara para comerlo de diversos modos: lo indios americanos le comian tostado, hervido, en gachas y en tortas antes del descubrimiento del nuevo mundo, como lo espresa Garcilaso de la Vega en su historia de los Incas. Apenas se conoce planta mas útil que el maiz con respecto á nuestro alimento: los americanos lo saben preparar de mas de cuarenta modos distintos, y les proporciona una comida sana y abundante y parte de los manjares delicados de sus mesas. Sus cañas son muy jugosas, y en algunos terrenos de un sabor dulce: chupándolas cuando tiernas mitigan la sed, y nutren del mismo modo que las demas sustancias azucaradas. Con su zumo hervido y condensado preparaban los antiguos peruanos una sustancia en algun modo semejante al azúcar de caña. Sus granos tiernos se preparan y comen como los guisantes verdes, y son muy delicados. Muchos mondan el grano del maiz, y lo comen como el farro; otros lo quebrantan y lo preparan como la sémola. Muchos lo echan á remojar en agua por varios dias, y luego lo machacan en almirezes ó morteros; lavan la pasta para separar la cáscara, y en esta disposicion lo preparan de diversos modos para comer. En muchas partes de América mezclan el maiz con el cacao para hacer el chocolate. Con este grano se hace un licor fermentado muy fuerte, que los americanos llaman *chicha*, y embriaga lo mismo que el aguardiente. Su harina sirve para hacer pan, tortas, pastas, frutas de sarten, y puches ó gachas: se amasa sola ó mezclada con harina de trigo ó de otras especies de granos. En las islas Canarias, donde se cultiva con esmero, y se produce tambien el maiz que hay tierras de regadío que dan dos

cosechas al año con otra de verduras, hacen un uso particular de este grano. Lo tuestan un poco hasta que se revientan algunos granos, y luego lo muelen, por cuyo medio sacan una especie de harina que llaman *gofio*, la cual amasada con agua natural y un poco de sal, hasta tener la confeccion de masa, disuelta en ella sirve de alimento á la gente de campo y artesana, que la come en lugar de pan diariamente con mucho apetito, y así se crian unos hombres tan sanos y robustos, como se conoce por los que han venido durante nuestra revolucion á la península para auxiliar á la guerra, y por su robustez y fuerza fueron escogidos para el servicio de la artillería. Los labradores aprecian tanto por esto el maiz ó millo, como allí le nombran, que en algunos años cambian una fanega de trigo por otra de esta especie. Tambien amasan esta harina con caldo del puchero, con miel y con leche. Y en los ingenios de azúcar hacen con ella y la miel negra un dulce ordinario, que endurecido llaman pan de gofio, y tiene un sabor muy grato, aun para las gentes de paladar delicado, especialmente cuando la miel es de la primera clase. La harina de maiz es amarillenta, absorve mucha agua, crece mucho, no contiene materia glutinosa, pero sí mucho almidon, bastante mucilago y sustancias sacarinas; es muy semejante á la de panizo; tiene mucho moyuelo; se une poco á la pasta y la levadura que se le agrega para que fermente; se escurre con facilidad. Para amasar el pan se mezcla en seco con las demas harinas, ó bien se hierve antes y se agrega á la demas masa, luego que está trabada la de maiz, y hervida como si fueran puches. En todas ocasiones debe meterse en harina el pan, echar mucha levadura, bastante sal, amasar y adobar bien la masa, y tener por mas tiempo el pan en el horno. Pretenden algunos que sale mejor el pan de maiz cociendo sus granos en agua, y moliéndolos despues de secos. El pan de maiz es algo amarillo, insípido y muy nutritivo; sale las mas vezes crudo, pesado, y apelmazado; no tiene ojos como el de trigo, es de difícil digestion; pero muy sano y conveniente para el sustento de la gente trabajadora y de vida laboriosa y activa, como se observa en las provincias del reino y en los paises en que se mantienen mas principalmente de esta especie de pan. Las mazorcas tiernas de maiz, que vulgarmente se llaman *mastelillos*, se frien y guisan de varios modos; tambien se echan en adobo en vinagre, y se conservan así por mucho tiempo.

Con los granos y harina de maiz se alimentan y ceban toda clase de ganados y de aves domésticas. Las mazorcas, panojas ó *espigones*, hojas y cañas tiernas suministran un escelente forrage y pasto en verde y en seco á los ganados.

Las cañas duras, las raizes y las raspas de las mazorcas se aprovechan para quemar en los paises en que escasea el combustible. Las

hojas secas, ó camisas de la mazorca, sirven para rellenar los jergones y para envolver el tabaco de fumar en las fábricas de los cigarrillos, que se venden con el nombre de *pajillas* ó *tusas*.

CAPITULO V.

Del alpiste.

Es el alpiste (*phalaris canariensis* L.) una planta anual de la familia de las gramíneas, que se eleva dos pies y medio á tres de altura. Su grano ó simiente es muy menuda, y se siembra por Marzo y Abril. El terreno ha de ser de buena calidad y ha de estar bien barbechado y labrado; al tiempo de hacer la siembra se allana toda su superficie; y como la simiente es tan menuda, y cunde tanto, se mezcla con una porcion de arena ó tierra seca para esparcirla con mas igualdad; se desparrama á puño bastante clara para que las plantas no salgan muy espesas, formen hermosas macollas, y tengan el espacio suficiente para poderse ensanchar y medrar. La simiente ha de quedar poco enterrada, y se cubre pasando por encima del terreno un tablon ó una rastra ligera. En los climas frescos, y en donde llueve á menudo en la primavera, se siembra el alpiste de secano y prevalece muy bien; pero en los paises mas templados y secos necesita precisamente del auxilio de algunos riegos para poder vegetar con lozanía y producir con abundancia. En este caso se nivela el terreno, se *acuartela* ó se distribuye por eras mas ó menos grandes, para aprovechar mejor y sin desperdicio los riegos de pie. La siembra en seco no prueba tambien como cuando se hace estando la tierra en buena sazon y con la humedad correspondiente; en este caso nace la planta en poco tiempo, y se cria con brevedad. Al principio se cuidará de dar alguna escarda al sembrado cuando lo necesite, y se entresacarán las plantas que hayan nacido muy espesas; en principiando á granar la planta se tendrá mucho cuidado de ahuyentar y espantar los pájaros, pues de lo contrario acabarian con toda la cosecha en poco tiempo. Por Julio y Agosto estarán ya bien maduros los granos ó simientes de alpiste; se segarán inmediatamente sin dejarlos pasar en la planta, pues á no hacerlo asi se caen al suelo, y se desaprovecha una gran parte de la cosecha. Se trillan y limpian en la era lo mismo que las demas semillas, y luego se guardan en las cámaras ó graneros. Esta planta es muy productiva, y su grano se suele vender con bastante estimacion en las grandes poblaciones: sirve mas principalmente para mantener los canarios, jilgueros y otros pajarillos que se conservan en jaulas en las casas. Muchas veces se echa tambien á los pollos, gallinas y demas aves domésticas, que lo apetecen mucho.

CAPITULO VI.

Del guisante.

Son muchas las variedades que se conocen de guisante (*pisum sativum* L.): las unas son buenas para el cultivo de los campos, y las otras para el de las huertas. Regularmente se distinguen en tempranas y tardías, y es preciso conocer las de cada pais; aqui solo trataré de su cultivo en los campos, y de las utilidades que rinde al labrador esta cosecha. Prevalece esta planta en casi todos los terrenos; pero se da mucho mejor en los fértiles, sueltos y calizos; y se siembra en seguida del trigo, cebada y demas granos, ocupando útilmente la tierra el año en que habia de estar de descanso ó barbecho, siguiendo la alternativa comun de año y vez. El terreno que se destina para el cultivo de los guisantes se ha de labrar bien, y ha de quedar bien suelto y desmenuzado, y si puede ser tambien abonado con estiércoles repodridos.

Se siembran los guisantes en los temperamentos templados y cálidos de la península por Octubre y principios de Noviembre, y en los mas frescos y húmedos se pueden sembrar á últimos de Febrero ó en Marzo; y tambien se pueden hacer algunas siembras tardías por Abril. Claro está que la cantidad de semilla que se echa en la tierra debe variar con arreglo á las diversas circunstancias del cultivo, al método de hacer la siembra, y al objeto que se propone el labrador. Tres son los fines mas principales de este cultivo; primero vender los guisantes verdes; segundo no coger la cosecha hasta despues de secas las plantas y de haber madurado completamente sus frutos, y tercero cuando se siegan sus tallos verdes para dárselos al ganado en clase de forrage, ó se entierran para abono de la heredad. Acostumbran muchos esparcir la semilla á puño bastante clara sobre el terreno; pero es indudablemente mucho mas ventajoso sembrarla á chorrillo con la mano ó con sembradera por surcos, porque asi se ahorra mucha semilla, y se pueden labrar despues los intermedios con mas facilidad y calzar las plantas con mas desahogo, porque todas nacen en filas ó hileras. Las semillas se entierran con el arado á la profundidad de cuatro dedos, y los surcos se dejan á la distancia de dos pies y medio á tres unos de otros. Cuando los guisantes se siembran con el fin de coger la cosecha en seco, ó despues de haber madurado sus frutos, no se ponen tan espesos como cuando se destinan para cogerlos verdes y venderlos en los mercados públicos; este es seguramente el método mas ventajoso y productivo para el labrador, siempre que la cosecha tiene pronto despacho y salida, como sucede á la inmediacion de las

grandes poblaciones. Por último, cuando se cultivan los guisantes con la idea de darlos de forrage al ganado, ó bien con la de limpiar el terreno de malas yerbas, mejorarle y prepararle para el cultivo de otras plantas, conviene que crien mucha paja ó tallos, y de consiguiente se necesita una mayor porcion de semilla, para que de este modo se halle bien poblada y espesa toda la superficie del terreno, y careciendo de ventilacion, se crien los tallos mas tiernos, jugosos y ahilados, y perezcan sofocadas todas las plantas estrañas. Rarísima vez acostumbran los labradores remojar los guisantes para sembrarlos; con todo puede ser útil en algunas ocasiones esta práctica para adelantar las siembras tardías, por cuanto de este modo la vegetacion es mas pronta é igual.

Para facilitar la vegetacion y frondosidad de estas plantas es preciso dar varias escardas y labores de azada para limpiar el terreno de malas yerbas, labrar y ahuecar los espacios intermedios que hay entre las líneas ó hileras de las plantas, y abrigarlas y calzarlas con tierra. En los parages en que se labran á mano los guisantales se suelen dar dos entrecavas con la azada: la primera luego que las plantas tienen dos ó tres dedos de alto, y la otra un poco antes de comenzar á florecer. De este modo se fomenta el acrecentamiento de las plantas, y se les proporciona una porcion de nutrimento que hace que se desarrollen mas completamente las legumbres, y se llenen bien sus granos ó guisantes. Al tiempo de dar la última labor se tienden hácia un lado los tallos de los guisantes, y se echa sobre ellos la tierra de los intervalos, que se comprime ó aprieta con el azadon. En muchas partes acostumbran arrejar ó labrar los guisantales con un cultivador ó sea con un arado de horcate tirado por una caballería; para esto se supone que las líneas ó hileras de los guisantes han de estar bastante separadas para que haya línea ó espacio suficiente por donde pueda andar la caballería sin estropear las plantas. La tierra se echa tan solo por un lado al pie de las plantas.

Los guisantes tienen tres cuajas principales; es decir, que no echan todos sus frutos de una vez sino en tres épocas distintas, y asi se disfruta sucesivamente y por mas tiempo de este producto. Los guisantes verdes se principian á coger desde últimos de Abril, y continúan produciendo todo Mayo y parte de Junio. Algunos cogen en verde las dos cuajas primera y segunda, y dejan la tercera ó mas tardía para la recoleccion de simiente, dejándola madurar y secar en pie; pero esta práctica no la tengo por acertada, por cuanto los frutos y simientes producidas por la última cuaja son siempre mas ruines que las de la primera y segunda; en cuya época se mantiene la planta con todo su vigor y lozanía, y no está cansada de producir. Por lo tanto aconsejaré que no se quite ningun

fruto de las dos primeras cuajas á las plantas que se destinan para la recoleccion de simiente; y en caso mas vale suprimir ó cortar la flor de la tercera y última, con la idea de que los guisantes de las dos anteriores se crien mas llenos y nutridos. Mientras siguen creciendo los guisantes, y mas principalmente durante su florescencia, es muy conveniente que sea húmeda la estacion, y que los calores no sean muy fuertes, porque esto les favorece mucho y contribuye á que cuajen mejor sus flores y frutos. Las principales señales que indican esteriormente el estado sano y vigoroso de las plantas de guisante, son el tener sus hojas la *flor* ó polvillo muy abundante y azulado, y que los dos pétalos mayores esten redoblados hácia atras. Los guisantales suelen sentirse y padecer mucho en los meses de primavera, cuando los calores son fuertes de dia, y caen por la noche algunas heladas ó escarchas tardías: esta alternativa de calor y de frio es contraria á su vegetacion, y mucho mas si se hallan en flor.

Cuando se recoge la cosecha en seco se dejan madurar perfectamente sus frutos, y se arrancan las plantas luego que estan secos del todo sus tallos y hojas, lo que regularmente sucede á últimos de Junio y en Julio. Las plantas arrancadas se atan en hazes pequeños; se dejan espuestos al sol y al aire por unos dias para que se acaben de secar del todo, y luego se trillan en la era. La paja, ó tallos secos de guisantes, puede aprovecharse para el pienso de las caballerías, sola, ó mezclada con la de trigo y cebada.

Los guisantes verdes y secos se comen condimentados de varios modos; á muchas personas repugnan los secos, porque casi todos contienen un gusanillo, que es el que despues se convierte en la especie de insectos llamados *bruchus pisi* por los naturalistas. Con la harina de guisantes sola ó mezclada con la de avena hacen los escoceses un pan bajo, que sirve para la gente pobre. Los guisantes que no se gastan para alimento del hombre se emplean para cebar cerdos y demas animales domésticos. El ganado y las caballerías comen muy bien los tallos verdes del guisante, y en algunas partes se les da por forrage. Finalmente, arando y enterrando los tallos verdes de esta planta se benefician las tierras y se ahuecan y quedan muy bien preparadas para el cultivo del trigo y demas granos frumenticios: esta práctica puede ser muy conveniente en los paises en que escasean los estiércoles.

CAPITULO VII.

De la rubia.

La rubia ó granza (*rubia tinctorum* L.) es una planta perene, que se cria espontáneamente en muchos parages de España, y se

cultiva en algunas de nuestras provincias y en otras partes de Europa para aprovecharse de sus raizes, que son la única parte de la planta que sirve para tintes. Prevalece en casi todos los terrenos; pero los mas apropiados para su cultivo son los de mucho fondo, algo sueltos, sustanciosos, fértiles, frescos y bien labrados. A fines de otoño se alza el terreno que se destina para el cultivo de la rubia; se le da una reja muy profunda para que la tierra quede bien movida y labrada hasta la hondura correspondiente, á fin de que las raizes de las plantas puedan estenderse y penetrar libremente en la tierra: en esta primera labor se deja el terreno dispuesto por lomos ó surcos abiertos, con la idea de que presentando mas superficie perciba mejor el beneficio de las emanaciones atmosféricas, y de la accion ó influencia de los hielos, escarchas, lluvias y demas que tanto contribuyen á fecundizarle. A principios de la primavera se pasa por el barbecho una grada pesada con sus correspondientes puntas de hierro, y luego se viene cruzando la labor y profundizándola lo mismo que la primera vez: en seguida se allana el terreno, y se deja ya arreglado para hacer el plantío. Por lo regular basta con estas dos rejas ó vueltas de arado para que el barbecho quede suficientemente preparado y en estado de que las plantas se puedan criar con frondosidad; pero si por alguna casualidad no queda bastantemente desmenuzado, limpio de malas yerbas y labrado como corresponde despues de la segunda reja, se hace preciso volver á pasar otra vez la grada del mismo modo que se hizo despues de dada la primera labor y terciar el terreno.

De la multiplicacion de la rubia.

Consíguese la multiplicacion de esta planta sembrando sus simientes por la primavera, y tambien por la division de sus raizes, por la de sus hijuelos y retoños, y por acodo. La multiplicacion por simiente puede hacerse de dos modos, ya sea sembrándola de asiento en el terreno, desparramándola á puño, lo que rarísima vez se egecuta por el mucho tiempo que ocupa la planta el terreno sin producir y por ser mas engorroso su cultivo; y ya tambien haciendo semilleros con ella para sacar y trasplantar las plantas despues de criadas, que es lo que mas comunmente se practica. La rubia que se logra de simiente tarda tres años en poder servir para el uso, por lo que tan solo se propaga por este método tan lento, cuando no se tiene proporcion de multiplicarla por la division de sus hijuelos ó retoños. El terreno que se destina para hacer el semillero se ha de cavar y desmenuzar muy bien, se prepara y beneficia abonándole con mantillo ó con estiércol muy repodrido; luego se iguala su superficie, sobre la que se esparce la simiente bastante clara, y en se-

guida se cubre con una capa ó tanda ligera de buena tierra ó de mantillo cernido. Tambien se puede sembrar por surcos de un dedo de hondos, dejando las plantas á la distancia de cuatro dedos unas de otras. Despues de concluida la siembra se dará un abundante riego á todo el semillero para que siente mejor la tierra, y puedan nacer las plantas con mas igualdad y en poco tiempo. El cuidado de estos semilleros queda reducido á tenerlos limpios de malas yerbas, entresacar las plantas muy espesas, dejándolas á la distancia de tres á cuatro dedos unas de otras, y á regarlas siempre que necesiten de este auxilio. Asistiendo á las tiernas plantitas con el cuidado debido, estarán en estado de poderse arrancar y trasplantar por el otoño del segundo año, ó por la primavera siguiente. Se calcula que se necesitan sobre veinte mil plantas para el plantío de cada fanega de tierra de quinientos estadales.

Se sacan las tiernas plantas del semillero para trasplantar en el campo luego que estan bastante crecidas; se tendrá cuidado de arrancarlas con todas sus barbillas ó raizes sin lastimarlas ni estropearlas; mucho mejor es sacarlas con algo de cesped con la paleta, porque asi padecen menos las raizes de las plantas; de todos modos conviene plantarlas sin la menor dilacion, para que no se siga ningun atraso ni perjuicio al plantío. Al tiempo de plantarlas se despunta como una tercera parte del tallo; pero nunca es buena práctica la de recortar sus raizes. El terreno se distribuye por almantas de cinco pies de ancho con intervalos de dos pies; las plantas, que se dejan á la distancia de seis dedos unas de otras, se ponen en hileras ó por líneas distantes pie y medio á dos pies. El plantío se puede hacer con el azadon, con el plantador ó con el arado, dejando las plantas suficientemente enterradas y aseguradas bien en el otoño ó por la primavera; el otoño es la estacion mas conveniente para los temperamentos cálidos y secos como el nuestro, porque de este modo se aprovechan las plantas de las lluvias del invierno, y prenden con mas seguridad. A los diez ó doce dias despues de hecho el plantío se recorre y examina todo el campo, y se reponen las marras.

Tambien se puede multiplicar esta planta por la division de sus raizes, operacion que se hace por el otoño cuando se arranca el rubial, y todos los troncos de raiz prenden muy bien, con tal que tengan algunas barbillas: se plantan del mismo modo que ya llevo esplicado.

Finalmente, se multiplica asimismo la rubia por medio de sus hijuelos ó retoños y por sus tallos acodados. Por Abril y Mayo se desgajan los tallos ó hijuelos que salen del pie de la planta luego que tienen ocho ó diez dedos de largo, y siempre que saquen algunas barbillas agarran bien en el terreno: se les corta como dos

terceras partes del tallo, y luego se plantan con las mismas precauciones que ya llevo indicadas. Los tallos acodados no se separarán de la planta hasta que hayan echado nuevas raizes, y se hallen en disposicion de poder subsistir por sí solos sin el auxilio de los jugos de la planta madre.

Despues de hecho el plantío por cualesquiera de los métodos que llevo dichos, se darán las escardas suficientes para destruir todas las malas yerbas conforme aparezcan, y se darán las labores y rebinas correspondientes con el azadon y con el arado para mullir y ahuecar la tierra, calzar el pie de las plantas arrimándolas la tierra de los intermedios, para que se aprovechen de este beneficio y se crien mas frondosas. Se acodarán los tallos que se hallen mas proporcionados para multiplicarlas despues con mas facilidad.

Las plantas que se destinan para la recoleccion de simiente se dejarán madurar completamente, y luego se siegan ó cortan sus tallos, se ponen á secar al sol por unos dias, y en estando bien enjutas se trillan ó majan con el mallo. Estas simientes se guardan en algun aposento seco; si perciben humedad se apolillan y fermentan en poco tiempo, y se inutilizan.

Las raizes, que son la parte verdaderamente útil de la rubia, y las que forman el objeto principal de la cosecha, no se deben arrancar hasta que se hallan suficientemente gruesas y crecidas, evitando que no sean menudas y nuevas, ni muy viejas, pues ambos estremos perjudican igualmente al labrador, porque dan menos cantidad de tinte y de inferior calidad. Las muy pequeñas tienen mucha porcion de corteza, y las muy crecidas y añejas toman un color amarillento, que hace desmerecer mucho el tinte que se saca de ellas. Por Octubre y Noviembre es el tiempo de arrancar las raizes de esta planta, lo que se egecuta con el azadon ó con el arado; con el azadon cuesta mas, pero se sacan mejor y con menos desperdicio. Despues de arrancadas se recojen con mucho cuidado; se dejan al aire libre; se les limpia de toda la tierra, y luego se llevan á la casa, en donde se tiende por el suelo en algun aposento ó cámara, y sin pérdida de tiempo se ponen á secar á fuego lento en unos hornos construidos al intento; porque sin esta precaucion fermentarian y se podririan las raizes. Esta operacion exige mucho tino y práctica para dejar la raiz en su punto sin tostarla demasiado, para lo que siempre es muy conducente valerse de hombres inteligentes en esta clase de trabajo. Esta raiz despues de seca en el horno merma, segun Duhamel, de ocho partes de su peso las siete. En este estado se guarda en sacos hasta que se lleva á moler á los molinos propios para este intento, y luego preparan con estos polvos los tintoreros los hermosos tintes encarnados y de color escarlata.

El producto de esta planta varía segun la calidad de los terre-

nos, el temperamento mas ó menos favorable y el método de cultivo; pero por lo comun se puede graduar en diez, doce ó quince quintales de producto por cada fanega de tierra de quinientos estadales.

La mejor rubia es la que al romper su raiz manifiesta un color vivo encarnado ó amoratado sin nada de amarillento. Las raizes nuevas dan mas porcion de materia colorante que las añejas: se desecharán siempre las apolilladas, las que se deshacen en polvo muy fácilmente, y las que hayan principiado á podrirse, porque son poco á propósito para los tintes.

En muchas partes acostumbran segar los tallos verdes de la granza por Agosto, y se los dan de forrage á las vacas, que lo apetecen mucho en aquella estacion; crian mucha leche, y su manteca sale amarilla y de buen gusto.

El que desee enterarse mas por estenso de todo lo correspondiente al cultivo y preparacion de la granza ó rubia puede consultar el tomo segundo de la traduccion de los Elementos de agricultura de Duhamel por el Dr. D. Casimiro Gomez Ortega, y la memoria publicada en 1779 por D. Juan Pablo Canals y Martí.

CAPITULO VIII.

De la yerba pastel.

La yerba pastel (*Isatis tinctoria* L.), que antiguamente se conocia en algunas partes de España con el nombre de *yerba noiglo*, es una planta bienal que no tallece ni fructifica hasta el segundo año despues de sembrada; algunas veces suele durar tres y cuatro años. Su raiz se introduce perpendicularmente en la tierra, y tiene mas de un pie de largo, produce muchas hojas de un color verde azulado; sus tallos se ramifican en la parte superior, se terminan por sus flores amarillas, y se elevan á la altura de tres ó cuatro pies. Esta planta se cria espontáneamente en varias provincias del reino, y se cultiva en las cercanías de Guadalajara y de otros pueblos donde hay fábricas de paños. Prevalece en los terrenos fértiles de mucho fondo y labrados á la hondura correspondiente para que las raizes puedan penetrar y estenderse libremente en busca del alimento que necesitan para su mayor incremento. El terreno se prepara dando la primera reja por el otoño; binando á últimos de Enero ó principios de Febrero, y cobechando al tiempo de hacer la siembra, que se verifica desde mediados de Febrero y en todo Marzo. Para ejecutar debidamente esta operacion ha de estar el terreno bien desmenuzado y suelto; luego se iguala y allana del mejor modo posible toda su superficie, y cuando la tierra se halla con la sazon conveniente-

te se desparrama la simiente á puño, cuidando de no echarla demasiado espesa, lo que comunmente suele suceder por ser muy menuda. Para evitar este inconveniente la siembran en algunos paises estrangeros por surcos, valiéndose de la sembradera; y asi se consigue, ademas del ahorro de simiente, que las plantas nazcan con mas igualdad y á las distancias proporcionadas; que se puedan labrar y escardar en lo sucesivo con mas facilidad, y disfruten desde el principio de mas ventilacion y desahogo para que se crien frondosas y sanas. La simiente se cubre pasando un tablon ó rastra por encima del sembrado.

En estaciones favorables suele estar bien nacida toda la planta á los quince dias de hecha la siembra; entonces se recorre todo el sembrado con el fin de volver á sembrar los vacíos que se encuentran por no haber nacido la simiente. Consistiendo la principal utilidad de esta cosecha en la mucha frondosidad, tamaño y abundancia de las hojas de la planta, que es el único objeto de su cultivo, se procurará fomentarla del mejor modo posible por medio de las labores y escardas oportunas. En estando bien nacido todo el sembrado, y suficientemente crecidas las plantas, se entresacarán las que hayan salido muy juntas, á fin de que las demas tengan el espacio suficiente para criarse frondosas, y estenderse sin perjudicarse unas á otras: al mismo tiempo se dará una escarda al terreno para limpiarle de todas las malas yerbas. A las cuatro ó cinco semanas despues se dará una segunda escarda, y se dejarán las plantas á la distancia de ocho á diez dedos con arreglo á la fertilidad de la tierra, arrancando todas las que se hallen mas espesas. Hácese esta labor con la azadilla ó con el escardillo.

La recoleccion ó corta de las hojas se principia á últimos de Junio ó principios de Julio, que es cuando han adquirido todo su tamaño; se mantienen mas jugosas, y conservan el color verde azulado; se cortarán en estando en su punto, sin dejarlas pasar ó poner un poco descoloridas, lo que se conoce muy fácilmente porque amarillean y se ponen algo lácias, y en este estado desmerecen mucho, no dan tanto producto, y es de inferior calidad. La cosecha de las hojas de la yerba pastel se ha de hacer siempre en tiempo seco, y despues de haberlas dado el sol, y nunca en tiempo de lluvia, ni cuando las hojas se hallan mojadas ó con rocío. Las hojas se arrancan con la mano, tirando y retorciéndolas al mismo tiempo por la parte inferior, y se van echando en cestos que se tienen prevenidos para el intento. Cuando acuden las estaciones favorables y se cultivan las plantas en terrenos pingües, suelen tener las hojas de ocho á diez dedos de largo, aunque por lo regular no tienen mas de cinco á seis. Despues de cada corta ó cosecha de hojas se escarda el terreno, y se arrancan todas las malas yerbas. Estas hojas

se pueden cortar tres, cuatro, cinco, y aun seis vezes en cada año; pero esto varía segun el clima, la calidad del terreno, el cultivo particular que se da á las plantas, y lo mas ó menos favorable de las estaciones. Su vegetacion se anticipa notablemente con el calor y la humedad, y se detiene ó atrasa con el fresco y la sequedad. Los buenos labradores no dan mas de tres cortes al año á las hojas de esta planta, pues tienen observado que cuantas mas veces las cortan, tanto mas disminuye progresivamente su calidad, y da menos porcion de tinte.

La yerba pastel no da semilla hasta el segundo año de sembrada; y para recoger la que se pueda necesitar para el cultivo, se deja granar en el terreno el número de plantas suficientes para este fin. Muchos suelen cortar por dos ó tres vezes las hojas de las plantas destinadas á dar semilla para aprovecharse de este producto; pero esta es seguramente una mala práctica, porque debilita las plantas, y las hace producir menos cantidad de semillas y de calidad inferior. Por este motivo es mejor no dar ningun corte á las hojas, ó cuando mas uno solo, y de este modo se logra una simiente superior y con mayor abundancia. Se deja el tallo en pie y sin cortar hasta que las simientes han madurado del todo en las vainillas, lo que se conoce porque toda la planta se vuelve de un color amarillento oscuro, y los pedúnculos se ponen negruzcos. Entonces es la época de hacer la recoleccion de la simiente, para cuyo efecto se siegan las plantas, se atan en hazes ó gavillas, se ponen á secar por unos dias al aire libre, y luego se trillan como los demas granos. Si se dejan las plantas sin cortar despues de haber madurado las simientes, se abren las vainillas que las contienen, y las sueltan cayéndose al suelo con mucho desperdicio y sin utilidad. Para sembrar se prefiere siempre la simiente fresca; y si es añeja, es muy conducente echarla en remojo por espacio de doce ó quince horas antes de sembrarla.

Cuando esta yerba no se destina para dar simiente se labra el terreno despues de la última cosecha ó corte de hojas del segundo ó tercer año; y de este modo se arrancan todas sus raizes, y se prepara el terreno para la siembra y cultivo de otras plantas. No conviene volver á sembrar la yerba pastel en un mismo terreno hasta pasados cinco ó seis años.

Despues de cogidas las hojas en el campo se llevan en cestos grandes á la casa, y se estienden por unos dias en algun aposento bien ventilado para que se marchiten; no se deben dejar amontonadas por ningun motivo, porque en este caso fermentarian, y se podririan en poco tiempo. En estando algo lacias se llevan á moler á los molinos que sirven para este fin, y luego que se hallan suficientemente trituradas y reducidas á pasta debajo de la muela, se

echan con palas en otras piezas inmediatas, y con esta masa se forman unas bolas grandes bien apretadas para que no se evaporen demasiado. Al paso que su superficie se va secando debe procurarse que la masa se mantenga unida y no forme grietas, porque de lo contrario se evaporaria el pastel. A fin de poder preparar este producto para que pueda servir para los tintes, es preciso que pase por el estado de fermentacion. Lo que se efectúa deshaciendo al cabo de quince ó veinte dias toda la masa, desmenuzándola y reduciéndola á polvo en el molino. Este polvo ó masa deshecha se estiende sobre el piso de un aposento, dejándolo del grueso de dos á tres pies; se riega á menudo con agua, á fin de que se mantenga con un poco de fermentacion; se revuelve y menea con el debido conocimiento para que la fermentacion sea igual por todas partes; despues de lo cual se vuelven á formar unas bolas ó bollos de esta masa, que se secan al sol ó al horno. Esta preparacion es lo que se llama *pastel*, y de ella le ha venido el nombre á la planta. Para la egecucion de todas estas maniobras es indispensable valerse de sugetos y operarios prácticos é inteligentes en este ramo. La masa reciente no es tan buena como la que tiene tres, cuatro ó mas años; se puede conservar en buen estado por diez ó doce años. La materia colorante del pastel se encuentra en su fécula y sustancia resinosa, la que si se pudiese estraer por medio del espíritu de vino ó de algun álkali, se conseguiria con ella el color tan perfecto, que acaso supliria por el del añil. El pastel despues de bien preparado, segun queda esplicado, se emplea en los tintes; da un color azul hermoso, y tambien sirve para teñir de negro y de otros colores. El cultivo de la yerba pastel ha decaido mucho, y aun en algunos paises se ha abandonado casi del todo desde el descubrimiento del añil, que se emplea con mas ventaja en todas las fábricas; siendo de advertir que sus tintes ó colores son mas hermosos y duraderos.

A pesar de esto el cultivo de esta planta puede ser útil al labrador; pero deberá tener presente que la preparacion de esta yerba es muy costosa y complicada, y que se necesitan varias máquinas é instrumentos particulares y una casa capaz; y por lo tanto el labrador deberá calcular si el cultivo de esta planta le tiene ó no mas cuenta que el de otros que le reditúan el mismo ó mayor interes y producto sin tanto engorro ni trabajo y con menos gasto.

CAPITULO IX.

De la gualda.

La gualda (*Reseda luteola* L.) es una planta anual poco delica-

da, que se cria espontáneamente á orilla de los caminos y en las tierras incultas de muchas partes de España, y se puede cultivar con utilidad aun en los terrenos de inferior calidad, teniendo la tierra bien preparada, limpia de malas yerbas, y labrada con dos vueltas de arado. Se puede sembrar esta planta por el otoño y por la primavera: en los climas áridos y secos se prefiere la siembra de otoño para que la planta se aproveche de las lluvias estacionales, arraigue mejor, y se crie mas frondosa; y en los paises frescos se siembra por Febrero y Marzo. La simiente de esta planta es tan sumamente menuda, que para desparramarla con igualdad sobre el terreno es preciso mezclarla con una porcion de arena ó de tierra seca, del mismo modo que se acostumbra hacer con todas las simientes menudas; y se cubre con un tablon ó con una rastra ligera. Se gradúa que para sembrar una fanega de tierra de cuatrocientos estadales, se necesitan dos celemines de simiente. Esta ha de ser de la mas fresca y mejor granada, porque la añeja no suele nacer; y aunque se siembre en seco no resulta ningun inconveniente, porque se conserva sin germinar en la tierra hasta que cae alguna lluvia que la hace nacer con mucha prontitud. Despues que se hallan bien nacidas estas plantas, se da una escarda á todo el sembrado, se entresacan las que estan muy juntas, dejándolas apartadas entre sí de seis á ocho dedos, y se reponen ó replantan los huecos ó vacíos que haya en la tierra; por la primavera se repite otra segunda escarda, y se da una ligera labor de azada al rededor de las plantas, con lo que ya no necesitan de mas cultivo. Por Julio y Agosto se hace la recoleccion; se conoce que está madura y en estado de poderse arrancar, cuando sus tallos pierden el color verde oscuro y se vuelven amarillos; y cuando no le queda ninguna flor, y las simientes se hallan bien granadas y sazonadas. En estando asi se arrancarán sin pérdida de tiempo para que no se endurezcan demasiado, y desmerezca la calidad de la gualda; y tambien para que no se desaproveche mucha parte de la simiente, que se cae al suelo en estando madura. Las plantas se atan en manojos, se ponen á secar por unos dias al sol y al aire, y luego se sacuden sobre unos lenzones para recoger la simiente. El cultivo de la gualda es muy lucrativo y poco costoso; los manojos secos se venden á buen precio á los tintoreros, que los emplean para teñir las ropas de amarillo y de verde.

CAPITULO X.

Del trigo negro ó sarracénico, ó alforjon.

Esta planta, que es originaria de la Asia, fue introducida por los árabes en España, desde donde se propagó á las demas naciones de

Europa; se conoce con los nombres de *alforjon*, que es el nombre árabe que adoptaron los españoles, con el de *trigo negro* por el color verde oscuro de la semilla, y con el de *sarracénico* por haber sido traida por los moros: los botánicos la llaman *polygonum fagopyrum*. Es una planta anual, que se cultiva en varias partes de España, y mas particularmente en Cataluña, en donde la dan el nombre de *fajol*.

Prevalece esta planta en los terrenos delgados, ligeros, areniscos, y algo húmedos, los que se preparan para sembrarla con dos vueltas de arado, la una por el otoño ó invierno, y la otra por la primavera. Es planta muy sensible á los hielos y escarchas tardías, por lo que no se puede sembrar hasta que la estacion está bastante adelantada, lo que comunmente se verifica por Abril, Mayo y Junio, desparramando su simiente á puño del mismo modo que se hace con la de trigo; se cubre con el arado, y se deja en esta disposicion sin necesitar de mas cultivo hasta que llega la época de segarla y recoger la cosecha. Nace muy pronto; vegeta con mucha rapidez; tarda tres meses en fructificar y madurar sus simientes, y es muy ventajoso su cultivo por el poco tiempo que ocupa la tierra. Esta planta se espesa bastante; ahoga las malas yerbas; esquilma muy poco el terreno, y es una cosecha escelente para alternar con las cereales. En estando maduro el grano se debe hacer la recoleccion sin pérdida de tiempo, pues de otra manera se cae al suelo, y se desperdicia mucha porcion; luego se trilla y limpia en la era lo mismo que las demas semillas.

Esta cosecha es de grande utilidad y socorro para los labradores, y mas particularmente en los años escasos de granos: se mezcla el grano del alforjon con el trigo y otras cereales; se muele todo junto, y con esta harina mezclada se hace pan. La harina del alforjon es inferior á la de trigo, centeno y cebada, y con ella sola se saca un pan apelmazado y muy moreno, porque no es fácil poder impedir que se muela y mezcle parte de su cáscara ó salvado con la harina. Este pan es sano, pero pesado, su masa necesita mas porcion de levadura, y debe humedecerse bastante, recogerla y apretarla bien antes de meter el pan en el horno para que tenga mas trabazon, si no se desmigaja y deshace con facilidad. Con esta harina se hacen tambien puches ó gachas y varias masas.

Aprovecha igualmente este grano para el mantenimiento de las gallinas y demas aves domésticas: tambien le comen los caballos, mulas y cerdos.

Toda la planta verde sirve de pasto para los ganados y caballerías, ya sea que lo coman en pie en la misma heredad, ó ya tambien que lo sieguen y se lo den de forrage: el ganado vacuno lo apetece mucho, y engorda brevemente con este alimento. Asegura

un autor ingles que los cerdos se emborrachan cuando comen el forrage ó verde de esta planta. Lo mismo dice el profesor Ivart que sucede á los ganados que comen mucha porcion de sus flores: las abejas las apetecen mucho, y las prefieren para sus varios trabajos, y por esto aconseja el dicho Ivart que se cultive esta planta á la inmediacion de los parages en que haya colmenas.

Por último, segando esta planta en verde á los dos meses ó poco mas de sembrada, y enterrándola con el arado en la tierra, se consigue un abono vegetal muy bueno para beneficiar las heredades.

Los tártaros cultivan otra especie de alforjon (*Polyongum tataricum* L.), que se ha principiado á propagar modernamente en Europa, se cultiva del mismo modo que el comun, y sirve para casi los mismos usos, aunque es algo mas basto y menos productivo; resiste mas la intemperie de los frios. Su grano se desprende con mas facilidad de las plantas en estando maduro; es algo amargo; pero á pesar de esto las aves domésticas lo comen bien.

CAPITULO XI.

De la pita.

La pita (*Agave americana* L.) es una planta indígena de la América meridional, que se ha connaturalizado y prueba muy bien en las provincias meridionales de España, en donde se emplea para cercar las heredades. Las hojas de esta planta son radicales, muy grandes, acanaladas, gruesas, carnosas, con espinas largas y duras en su borde y estremidad; produce una porcion considerable de hijuelos ó retoños de raiz, y espesan de tal modo, que hace que las cercas formadas de esta planta sean impenetrables, y asi se defienden las haciendas de los daños de los ganados, y de las asechanzas de los malhechores. Tarda la pita muchos años en florecer, y en muchas partes creen que al tiempo de abrirse la flor da un estallido muy fuerte; lo cierto es que en llegando esta época sale por Julio y Agosto del centro de las hojas un tallo que se eleva de quince á veinte pies; se ramifica en su parte superior, y todos sus ramos se llenan de flores. Este tallo crece con una rapidez tan estraordinaria, que casi se le ve alargar: esto mismo se verifica con casi todas las especies de plantas de esta familia. Despues de efectuada la fructificacion se seca el tallo y la planta que lo produjo; pero quedan todos sus hijuelos para reemplazar la pérdida.

Prevalece la pita en los terrenos mas áridos y secos de la península; es muy sensible á los hielos y frios fuertes, y se pudre muy fácilmente con la humedad. Se multiplica con la mayor facilidad por medio de sus hijuelos ó retoños, los que se plantan por el oto-

ño, invierno y principios de la primavera en unas zanjas que se abren al intento de dos á tres pies de hondo, y de unos cuatro de ancho: los hijuelos se desgajan de la planta madre; se sacan con todas sus raizes; se ponen á la distancia de tres á cuatro pies unos de otros, y se cubren con la misma tierra de la zanja, que se deja bien apretada todo al rededor del pie, y este es el único cultivo que exige esta planta, que ahija y ensancha estraordinariamente; de suerte que á los tres años ya ocupa todo el terreno cavado de la zanja.

Esta planta, que como ya llevo dicho prevalece en los terrenos mas áridos de los climas cálidos, se podria cultivar con notables ventajas, aprovechando para este fin muchos de los terrenos que estan abandonados á una esterilidad perpetua, del mismo modo que se hace en varias partes de América, y mas particularmente en México, en donde se crian espontáneamente diversas variedades de esta planta, una de ellas el *maguey*, que aunque confundida por los botánicos con la pita comun, es seguramente una variedad distinta, segun las observaciones que tengo hechas en estas dos plantas, que he cultivado juntas por varios años: el color de las hojas del maguey es de un verde oscuro, y el de la pita es mas amarillento; las espinas del maguey son mas pequeñas, las hojas mas estrechas, y la planta mas delicada; resiste mucho menos á la intemperie de los frios que la pita; ademas de esto, el maguey, aunque se puede criar igualmente bien en las provincias cálidas de España, requiere tierras algo mas fértiles, y no prevalece en las de tan ínfima calidad como la pita. En el reino de México hacen plantíos de maguey como aqui lo hacemos de viñas; se ponen las plantas por filas ó hileras en unos hoyos de una vara de ancho, y como de pie y medio á dos de hondo, á la distancia de doce pies en cuadro unas de otras: se multiplican por los hijuelos que se sacan del pie de la cepa ó planta madre. Despues de hecho el plantío se da una vuelta de arado á todo el terreno, repitiendo esta labor dos ó tres veces cada año. Esta planta la cultivan para sacar el *pulque*, que es una bebida fermentada, que tiene un sabor bastante parecido al de la cidra, que embriaga bebiéndola con esceso: los mexicanos la apetecen mucho; y segun la relacion del difunto botánico Nee se hace del modo siguiente: „A los doce años de hecho el plantío del maguey »se *capan* las plantas: esto es, les hacen un corte longitudinal en »el cogollo de arriba abajo, y sacan del centro las hojas mas tier»nas, que ponen á la punta de las de afuera para señal de que »aquel maguey está *capado*. El centro de donde sacan el cogollo, »que llaman *cajete*, le raspan con una cuchara de hierro, que lla»man *raspador*, haciendo como un receptáculo hondo, que se va »llenando del jugo que se destila de las demas hojas. Llaman á di-

» cho jugo *aguamiel*: se marchitan las hojas luego que lo sueltan, » y las van cortando por mañana y tarde: cada dia sacan el agua- » miel, y este trabajo dura tres meses, que es el tiempo en que la » planta sigue dando su jugo; despues se seca, y quedan al pie tres, » cuatro ó mas renuevos, que son los que se trasplantan cuando tie- » nen tres cuartas de alto. Un hombre cuida de treinta magueyes, » y saca cada dia ciento y veinte cuartillos de aguamiel, que con- » duce en pellejos como los de vino: la recogen con una calabaza » de cuello largo, cuyo pico meten en el líquido, y por un aguje- » ro que tiene la misma en la barriga soplan hácia adentro, y lo » hacen subir á lo mas ancho de la calabaza, y de esta lo vacian en » los pellejos. Esta aguamiel la llevan al *tinajal* ó bodega, y la » echan en artesones de cuero de vaca, en que han dejado algo de » la misma fermentada: alli fermenta, y se pone como la cerveza y » de color de leche; su sabor es como el de la cerveza y no amar- » ga: á esto llaman *pulque*." Muchas vezes suelen echar en el pul- que cáscaras de naranja y limon, que le dan un gusto mas grato.

Don Vicente Cervantes, profesor de botánica en México, dice » que el pulque se puede llamar el vino del pais; que los médicos » lo tienen por un poderoso diurético, sudorífico, estomacal, diges- » tivo, astringente, corroborante y antiscorbútico. El bálsamo de » maguey se hace de las hojas asadas, esprimidas, y evaporado el » zumo hasta la consistencia de miel: es escelente vulnerario y de- » tergente, y puede conseguirse mas eficaz mezclando con el zumo » antes de evaporarlo el de romero y de otras plantas vulnerarias. » La goma que destilan espontáneamente las hojas es idéntica con la » goma arábiga, por la que suple en todos los casos."

Con las hojas de pita despues de maceradas en agua se hacen cuerdas, tirantes, maromas, jarcias y alpargatas; las hebras se pre- paran casi del mismo modo que el cáñamo: se tiene observado que los cables y maromas de pita resisten mas por el pronto sin rom- perse que las de cáñamo; pero que no son de tanta duracion. De las hojas mas tiernas y nuevas se saca una hebra ó hilo mas delga- do y fino, y se hacen pañuelos casi tan finos como los de seda, encajes, tejidos, cordones, calcetas y varias especies de telas.

Con el zumo de las hojas de pita se prepara un jabon, que sir- ve para lavar la ropa. Con la parte carnosa de las hojas verdes, despues de quitada su epidermis y cubierta esterior se limpia muy bien la plata y toda especie de bajilla, y tambien los suelos ó pisos de los aposentos.

Por último, la pita es una planta de la que se pueden sacar uti- lidades de la mayor consideracion para beneficio y fomento de la agricultura é industria del reino; tiene la ventaja de darse bien en los terrenos mas áridos y estériles de nuestras provincias cálidas, y

una vez plantada ya no necesita de mas cultivo que entresacar sus hijuelos, y cortar anualmente las hojas esteriores de las plantas ya crecidas con un hocino ó podon, sin lastimar ni herir las del centro ó cogollo, que se dejan en la planta para que se estiendan y ensanchen, y se puedan aprovechar en los años siguientes.

En los jardines se cultiva una hermosa variedad de la pita, que solo se diferencia de la comun en tener sus hojas verdes abigarradas con unas listas grandes y anchas de blanco y de amarillo.

CAPITULO XII.

De la tuna.

La tuna, llamada tambien *higuera de pala* (*Cactus opuntia* L.), es una planta indígena de la América meridional que se ha connaturalizado en los campos de las provincias cálidas de España, y en otras varias partes de Europa. Esta planta produce sus tallos articulados, carnosos: sus articulaciones, que son las que vulgarmente llaman *palas*, son aovadas, comprimidas, ensanchadas y cubiertas de hazecitos de espinas muy delgadas y agudas. Prevalece en los terrenos mas áridos y en los climas mas cálidos de España, en donde se emplea mas comunmente para cercar las heredades, y para aprovecharse de sus frutos, que son muy dulces, y se conocen con los nombres de *higos chumbos* ó *higos de pala*. La tuna se multiplica muy fácilmente por medio de sus palas, ó sean las articulaciones del tallo, que se cortan ó separan enteras, y se introducen como una mitad por su parte inferior ó mas delgada en la tierra; para esto se abre una zanja de poco mas de un pie de hondo, y en ella se van colocando las palas á la distancia de tres pies unas de otras, y se cubren y aseguran volviendo á echar la misma tierra que se sacó de la zanja. Tambien se puede hacer el plantío abriendo unos hoyos proporcionados á las distancias convenientes, y poniendo una pala en cada uno de ellos. Este plantío se puede hacer en los paises templados desde el mes de Noviembre hasta principios de Marzo. Siempre es conveniente dejar espuestas las palas despues de cortadas al aire, pero de ningun modo á la humedad, por unos dias, para que se sequen algun poco, y se cicatricen por su base ó estremidad inferior, y asi estan menos espuestas á podrirse, y agarran con mas seguridad. La demasiada humedad y el mucho frio son muy contrarios para su vegetacion. Crece esta planta con mucha brevedad; de suerte que á los tres años de hecho el plantío forma una cerca muy espesa é impenetrable, y principia á dar fruto con abundancia; madura por Agosto, y se conoce que está bien sazonado cuando de verde se vuelve amarillo. Este fruto, que se

vende con estimacion en los mercados públicos, está cubierto de un sinnúmero de espinitas muy delgadas y agudas, que se clavan ó introducen con la mayor facilidad entre cuero y carne, y son muy incómodas: los que venden estos frutos los mondan con la mayor destreza, y asi se pueden comer sin el menor recelo, y sin que causen la menor molestia al tiempo de cogerlos con la mano.

Una vez plantada la tuna ya no necesita de mas cultivo, y tanto por esta circunstancia, cuanto por la de criarse en los terrenos secanos de inferior calidad, se podria ocupar y llenar con ella para utilizarse de su fruto algunos de los eriales que estan abandonados, y nada producen en varias de las provincias cálidas de la península.

CAPITULO XIV.

Del cultivo y aprovechamiento de la barrilla, salicor, algazul, sosa y otras plantas saladas: por D. Mariano Lagasca.

Há muy pocos años se creia entre nosotros que la sosa, y muy particularmente la barrilla, eran productos peculiares á la península y sus islas, y por consiguiente que tarde ó nunca nos veríamos privados de tan pingüe ramo de comercio, por el que se importaban anualmente en España muchos millones de reales, entrando cada quinquenio en el tesoro público sobre unos once millones de los derechos de estraccion que adeudaban en las aduanas. Una esperiencia fatal acaba de demostrar lo contrario, pues actualmente se ve casi aniquilado este ramo de industria y comercio que fomentaba la agricultura de distritos inmensos de las provincias mas hermosas de España, muchos de los cuales, aunque fértiles por la naturaleza y situacion de sus tierras, apenas pueden destinarse á otro cultivo que al de la barrilla y demas plantas saladas, por la escasez casi natural de lluvias en semejantes paises, y por la falta absoluta de canales.

Esta falsa persuasion por una parte, la credulidad de muchos de que el arte jamas llegaria á obtener los productos suficientemente puros y á precios cómodos estrayéndolos de las varias sales en cuya composicion entran; la indolencia de los grandes propietarios y comerciantes en promover los conocimientos que pudieran adelantar tan importante ramo, llevándolo al mayor grado de perfeccion y utilidad posibles; la ignorancia en esta parte de nuestro comercio que fomentaba la avaricia de muchos de los que fabrican este artículo por otra; y los derechos impuestos á su estraccion para el estrangero, son sin duda las causas principales que han apresurado el descrédito de nuestras barrillas y la ruina casi total de muchos propietarios y comerciantes que eran ricos en 1808, y al presente se ven reducidos á la mayor estrechez por esta causa.

Agrégase á tan poderosos motivos de la decadencia de nuestras barrillas el atraso ó destruccion de muchas fábricas, y la tortura en que puso al mayor número de consumidores estrangeros la falta de comercio, ocasionada por la guerra destructora que ha atormentado á la Europa en estos últimos tiempos, privándoles de las cuantiosas remesas que recibian de la península. En semejantes circunstancias los sabios químicos estrangeros apuraron su habilidad y conocimientos, consiguiendo al fin por fruto de sus tareas separar el álkali mineral, ó llámese barrilla ó sosa, de varias sales en que entra como base. Con ella han provisto una buena parte de sus fábricas, y han libertado á su patria de ser tributaria á nuestra España en un artículo que es de primera necesidad para el fomento de aquellas.

Ya que es imposible retrocedan las luces que ha suministrado la química moderna, y que tampoco es posible dar en muchos casos otro destino á las tierras que llevan la barrilla y la sosa; procuraremos dar alguna idea para perfeccionar este ramo, abandonado verdaderamente al empirismo, y poco estudiado por nuestros agrónomos y naturalistas.

Con efecto, no hay entre nosotros un cuerpo de doctrina regular sobre el importante cultivo y elaboracion de la barrilla y sosas. ¡Y cómo lo habria cuando puede asegurarse que por lo general se desconocian, ó á lo menos se conocian muy mal, las plantas barrilleras, sin esceptuar la llamada *barrilla fina*, que ha producido á la España mas millones que las minas del Potosí y de Guanajuato!

A pesar de nuestros desvelos y observaciones hechas en los paises mismos en que nacen y se cultivan estas plantas, y de las que me ha comunicado el sabio Clemente, hechas tambien en los reinos de Granada y Sevilla, y de las noticias que he procurado adquirir de distintos puntos de la península, y de la lectura de cuantos escritos he podido haber sobre la materia, el trabajo que presento está muy distante de tener la debida perfeccion, ó á lo menos la á que concibo debe llegar, y puede conseguirse fácilmente con el auxilio del Gobierno, y reuniendo las luces de varios particulares ilustrados.

Los azares de la guerra me impidieron hacer los ensayos que juzgo indispensables para resolver diferentes problemas del mayor interes sobre el cultivo y elaboracion de las barrillas &c. Sin embargo tendréme por muy dichoso si acierto solo á indicarlos, abriendo asi el camino á otros que tengan proporcion de adelantar mas que yo.

De la Barrilla fina.

Esta es la planta que da la esquisita barrilla de Alicante, producto preciosísimo, que por espacio de muchos siglos ha sido un

ramo de comercio sumamente lucrativo en el mediodia de España, y casi esclusivo á ella. A él han debido principalmente sus riquezas las casas de comercio mas acreditadas de Alicante, Cartagena, Almería y otros pueblos de nuestras costas meridionales, y la subsistencia una multitud casi innumerable de familias, que siempre hallaron en la barrilla un recurso seguro para resarcir la frecuente pérdida de sus mieses, ocasionada por las sequías tan comunes en gran parte de aquellas provincias. ¿Podremos persuadirnos á que un vegetal tan precioso haya estado sin conocerse con exactitud por los naturalistas hasta nuestros dias? ¿Qué no lo hayan visto, ó que no lo hayan descrito con la debida perfeccion cuatro autores célebres que viajaron por España, y que de intento quisieron hablar de él? En mi concepto es asi.

El sabio Antonio de Jusieu, que recorrió nuestras costas meridionales, publicó la descripcion y lámina de una planta que dice halló espontánea y cultivada en las de Alicante, Cartagena &c., y que de ella se sacaba la celebrada barrilla de Alicante, segun puede verse en la memoria que insertó en las actas de la academia de las Ciencias de Paris del año 1717 desde la página 74 hasta la 78. Este sabio asegura que su planta tiene las hojas con el ápice obtuso, y sin pelo ni espinita terminal; y nada dice del carácter principalísimo que suministran los velloncitos de lana que nacen en los sobacos de las hojas, los cuales constantemente se hallan en nuestra planta. Esto no obstante debo asegurar que la figura que dió de ella espresa muy bien el porte de nuestra *Salsola setífera* en el estado de madurez, y no dudaria decir fuese la misma, si al menos representase algunas hojas con la cerdita terminal, puesto que la lana de las axilas llega á disminuirse mucho con la edad, y es posible no la echase de ver en este estado.

El perspicaz Loefling describe en las páginas 132 y 133 de su *Iter hispanicum*, bajo el nombre de *Salsola souda*, la planta que dice se siembra en los campos marítimos de los reinos de Valencia, Murcia y Granada para sacar la sosa, barrilla ó álcali mineral, asegurando al mismo tiempo que se cria espontánea en dichas provincias, y con abundancia en los contornos de Almería y Alicante.

Todas estas señas convienen perfectamente á nuestra planta, segun las observaciones hechas en dichos distritos por D. Simon de Rojas Clemente y por mí. La descripcion de su *Salsola souda* conviene perfectamente con nuestra *Salsola setífera*, á escepcion de los velloncitos de pelos axilares, de cuyo órgano no hace la mas mínima mencion. Sin embargo me inclino á creer sea una misma planta con la nuestra, y que el no haber descrito los velloncitos de lana que se encuentran en las axilas de las hojas dependió tal vez de haberlos creido accidentales, ó de no haberlos visto, por descri-

birla en el estado ya de madurez y despues de alguna lluvia, en cuyas circunstancias son poco notables por su tenuidad y diafanidad, por ser menos ya, y por hallarse encogidos y pegados á la planta. Sin embargo de estas reflexiones, dictadas por una observacion repetida, la duda no queda resuelta; la resolverá el que tenga la feliz proporcion de comparar los ejemplares de ambas plantas: y asi entre tanto describiré la nuestra bajo el nombre de *Salsola setífera*, porque si bien es perjudicial á la botánica aumentar los nombres, es todavía mas dañoso confundir bajo uno mismo dos plantas diversas.

Loefling no duda asegurar que su *Salsola souda* es la misma ya citada que describió y dibujó el célebre Antonio de Jusieu, á pesar de decir este que las hojas de su *Kali hispanicum annuum sedi foliis brevioribus* carecen de la cerdita terminal que él concede á la suya.

Ni el infatigable Quer ni su escaso suplidor dicen cosa alguna que puedan ilustrarnos en esta materia: conténtanse con trasladar las frases específicas de Jusieu y de Lineo; señal cierta de que, ó no vieron la planta, ó no la examinaron detenidamente, ó que la cultivada hoy dia con preferencia para sacar la barrilla, es diversa de la que se cultivaba cuarenta años há, lo que no es muy creible.

Cuando hablemos de la *sosa blanca* veremos que se equivocó nuestro célebre Cavanilles al describirla bajo el nombre de *Salsola sativa*, nombre que dió Lineo á la *Salsola souda* de su discípulo Loefling. Parece increible que el sabio reformador de la *Monadelphia* padeciese una equivocacion semejante, y mas increible parece aun que no viese la planta de que hablamos en el reino de Valencia el sabio mismo que con tanta exactitud describió tantas otras plantas menos interesantes de aquella provincia, puesto que al verla por primera vez en 1803 remitida de Herencia por el profesor de farmacia, corresponsal del jardin Botánico, D. Eustaquio del Valle, la reputó especie nueva, y la llamó como nosotros *Salsola setífera*, segun consta de su herbario.

Resulta pues de las observaciones precedentes que nuestra planta es muy semejante á la *Salsola sativa* de Lineo; pero diversa singularmente por el velloncito de lana que sale del sobaco de todas las hojas. Si esto no obstante se viese despues que ambas son una misma planta, como parece muy probable, siempre nos cabrá la satisfaccion de haber contribuido á fijar el conocimiento de tan precioso vegetal con las reflexiones que preceden, y con la descripcion completa que vamos á dar de él. La hicimos en su sitio natal y á vista de campos dilatadísimos cubiertos de esta planta, en donde la hemos observado repetidas veces, y se comprobó últimamente con ejemplares vivos y completos, remitidos de Cieza por el profesor

de medicina, director de los baños minerales de Archena, D. Juan Alix, y de Elche enviados por el Sr. D. Nicolas Sempere y Agulló.

ADUMBRACION.

Nombres y sinonimia.

BARRILLA FINA. SALSOLA SETIFERA.

SALSOLA. *Floribus glomeratis digynis: foliis teretibus laevibus apice setiferis, axillis lanigeris, caule laevi subangulato. Lag. Elench. Reg. Matr. Hort-Gen. et sp. nov. pag. 12 núm. 150.*

Salsola con flores amontonadas diginas, hojas rollizas terminadas por una cerdita, y con un velloncito de lana en los sobacos, tallo liso casi angulado.

Sinónimos dudosos.

Chenopodium setigerum: foliis teretibus crassis glabris seta recta longiuscula terminatis. De Candolle. Catalog. Hort. Monsp. p. 94. ex auctoritate ipsiusmet clar. *De Candolle* in litteris —Sin embargo de la respetable autoridad de mi sabio amigo, sospecho que su planta es diversa de la mia.

Kali hispanicum supinum annuum, sedi foliis brevioribus, sive kali de Alicante. *Juss. Ac. Reg. Acad. scient. Paris. pagina 74, ad 78 tab. 2.*

Salsola souda: diffusa herbacea, foliis teretibus, floribus conglomeratis. Loefl. Iter hisp. p. 132.

Salsola sativa: Lin. *sp. pl. vol. 2. p. 591 vers. hispanicae* Palau. —*Willd. vol. 1. p. 1311. exclusso Cav. synonimo.*—*Poir. Dict. encyclop. vol. 7. p. 287 exclus. Cav. synonimo.*

Descripcion.

Raiz fibrosa del grueso de un bramante ó de un cordel, generalmente tortuosa, casi perpendicular y muy sencilla, ó con algun ramito, con muy pocas raizillas laterales, en los primeros meses tan larga ó mas que la planta, en los últimos bastante mas corta que la misma.

Del *cuello* de la raiz salen generalmente cuatro tallos casi iguales, dispuestos en cruz, rollizos, estriados, con corteza jugosa, postrados sobre la tierra, por lo general de color sanguíneo que contrasta con el verde blanco de las hojas y con los velloncitos de lana

que salen de los sobacos de todas ellas, que estan como amontonadas en los primeros meses: en el centro de dichos tallos se ve como un grupo de hojas, principio de uno, dos ó mas tallos, que con el tiempo se despliegan derechos ú oblicuos, mucho mas cortos y delgados y menos ramosos que los laterales; estos con el tiempo se sobarcan, endurecen y ramifican sobremanera, formando entonces un grupo mas ó menos denso, que segun el terreno y demas circunstancias ocupan el diámetro de medio hasta cerca de tres pies; entonces tienen surcos y ángulos obtusos, especialmente desde mas abajo de su mitad superior.

Ramos, muchísimos con corteza jugosa parecidos á los tallos, muy hojosos, sobarcados y mirando hácia el lado superior, corvados por su ápice, los dos inferiores siempre opuestos, ó casi opuestos, y casi del largo de los tallos; los restantes esparcidos, los superiores gradualmente mas cortos; los *ramitos* sencillos, de dimension varia, y de la misma estructura que los ramos.

Hojas sentadas, rollizas, casi iguales, crasas, glaucas, con una línea longitudinal superficial de un verde oscuro en la haz superior, escavadas interiormente y algo mas anchas en su base, con bordes blanquecinos, muy obtusas, terminadas por una cerdita capilar blanca, rara vez sin ella: las primordiales y las dos primeras de los tallos opuestas, las demas esparcidas; las mayores de unas ocho líneas de largo, con línea y media de ancho: las florales mucho mas cortas y con frecuencia mochas.

Vellosidad. En el sobaco de todas las hojas sale un vellon de pelos blancos entretejidos flojamente como la lana; son mas notables en la planta jóven, pues con el tiempo se caen muchos de ellos hasta casi desaparecer, y despues de las lluvias se encojen y pegan contra la planta de tal modo que á primera vista parece que no existen.

Las *flores* sentadas en los sobacos de la mayor parte de las hojas de los tallos ramos y ramillos, formando grupitos densos apretados, truncados, casi de tres caras, compuestos de dos, tres ó mas grupitos parciales, cada uno con dos ó tres flores rodeadas de tres bracteas cada una: en medio de los grupitos parciales ó del sobaco de las hojas existe una flor sin bracteas por lo comun, ó con una sola, rodeada de pelos flojísimamente entretejidos como la tela de araña.

Bracteas mas largas que las flores, crasas, jugosas, muy obtusas y mochas, ó con pelito terminal mas corto que en las hojas, cóncavas, obtusamente aquilladas, en número de tres para cada una de las flores laterales, la intermedia casi siempre algo mayor que las otras dos.

Perigonio de cinco hojuelas aovadas, obtusas, traslucientes y

blanquecinas, durante la fecundacion, mayores despues y endurecidas, oblongas, aguditas, con un apéndice ó perafilo redondeado, blanco ó ligeramente sonrosado, que nace debajo del ápice de las hojuelas del perigonio.

Estambres cinco, mas largos que el perigonio, con anteras recostadas, escotadas por la base, y amarillas.

Pistilo: Ovario aovado, puntiagudo: un solo *estilo* dividido en dos lacinias capilares.

Pericarpio: Odre membranoso, muy delgadito, blanco.

Semilla sin clara; *embrion* verdoso linear envuelto en caracol: *rejo* agudo y esterior, mas largo que los cotiledones.

El *sabor* de toda la planta es salado alcalino.

El *olor* ninguno notable.

El *color* del tallo mas ó menos sanguíneo segun la edad ó verde amarillento; el de las hojas glauco, el de los perafilos blanco sucio ó sonrosado.

Sitios nativos.

Ama naturalmente los terrenos ligeros, arenoso-calizos, con alguna mezcla de arcilla; las grietas de las rocas de la misma naturaleza y de mármol.

La he visto espontánea y con bastante abundancia en dichos lugares, desde Busot en el reino de Valencia, hasta Huercal y Cuevas Overa en el de Granada. D. Simon de Rojas Clemente la vió tambien espontánea en las costas del reino de Granada, desde Cuevas Overa hasta mas allá de Almería.

Su zona se estiende desde las orillas del mar hasta unas cuatrocientas varas de altura sobre el nivel de este.

Se cultiva con mas abundancia que ninguna otra planta salada desde el reino de Valencia hasta Málaga, en Andalucía, en Herencia, Mota del Cuervo, la Guardia y otros varios pueblos de la Mancha baja y de la provincia de Toledo. En el reino de Sevilla se va introduciendo su cultivo de pocos años acá. Ignoro si es esta misma planta la que cultivan en Aragon con el nombre de barrilla.

En el mediodia de España florece por Agosto y Setiembre.

Nombres vulgares.

Barrella fina ó simplemente *Barrella* en Alicante y otros pueblos del reino de Valencia.

Barrilla en Orihuela, reino de Murcia, Granada, Mancha y provincia de Toledo.

Barrilla de Alicante en Sanlúcar de Barrameda, en donde se introdujo su cultivo el año de 1808.

Espejuelo en Cuevas Overa.

Del cultivo de la barrilla fina.

Supongamos por un momento que nada sabemos acerca del cultivo de la barrilla, y oigamos á la naturaleza, aprovechándonos de las verdades que revela francamente á los que la observan atentos, para no equivocarse en la deduccion de las legítimas é inmediatas consecuencias que arrojan de sí los hechos.

Observemos su estructura, y veremos que hecha una raiz sencillísima por lo comun, rara vez con algun ramo, con poquísimas ó ninguna raizilla lateral, que se endurece muy pronto, se dirige hácia el centro de la tierra, y que cuando mas profundizará como unas siete pulgadas; y estas consideraciones nos manifestarán que la raiz sirve casi únicamente á la barrilla para afianzarla en la tierra, y que para su cultivo no se necesitan terrenos de un gran fondo, ni labores muy profundas; pero sí que la tierra esté bien mullida para que el rejo pueda penetrarla fácilmente.

Veamos tambien que sus tallos y demas órganos vitales que salen fuera de la tierra estan cubiertos de una porcion de tejido celular herbáceo, relleno de jugos, ó bien que constan casi únicamente de él como las hojas y bracteas; en una palabra, que es planta crasa, y esta consideracion nos demostrará que la barrilla es un vegetal que traspira poco, é inspira mucho por la superficie, por la cual recibe su principal alimento de la atmósfera: de aqui deduciremos que es planta de secano, que le bastará el beneficio de los rocíos para vegetar; que el riego le será frecuentemente inútil, y muchas vezes perjudicial; que los años de pocas aguas serán abundantes en esquisita barrilla, y por el contrario en los lluviosos se malograrán las cosechas, ó al menos darán un producto de inferior calidad. Las mismas consideraciones manifiestan que pueden trasplantarse las matas jóvenes y en su mediana edad sin peligro de perderse, asistiendo una atmósfera húmeda en el tiempo del trasplante.

Si miramos el crecimiento y direccion de los tallos y de los ramos, notaremos que los cuatro tallos mas robustos que salen de la cabeza de la raiz, formando una cruz de aspa, permanecen tendidos y como pegados á la superficie de la tierra desde que nacen hasta el mes de Julio, en cuya época se sobarcan aquellos, y los ramos se multiplican, se alargan y toman la misma direccion, como ansiosos de recibir mayor cantidad de luz, de humedad y demas beneficios que debe prestarles la atmósfera. De estas consideraciones deduciremos que la siembra de la barrilla debe hacerse clara, y de modo que las matas tengan suficiente espacio para estenderse y ventilarse, que debe cuidarse mucho no la priven de semejantes beneficios las demas yerbas estrañas que nazcan ó se siembren en el cam-

po, especialmente en los tres últimos meses, ó las de su misma especie, si por una siembra mal ejecutada han nacido muy espesas. De las mudanzas que esperimenta su vegetacion en el mes de Julio se infiere tambien que en caso de mucha necesidad se la podrá dar un riego cuando ya se levantan los tallos y ramos, pues entonces podrá orearse fácilmente la tierra y el riego correrá sin formar rebalsos.

Prosigamos observando las épocas de su vida, y veremos que en las costas meridionales se halla en su mayor lozanía desde mediados de Agosto hasta fines de Setiembre, época en que principia á verificarse la fecundacion en estas plantas; época en que es bien sabido que las anuales se encuentran en su mayor vigor, y que sus jugos propios se hallan perfectamente elaborados. Esta consideracion importantísima nos dará una regla fija y constante para determinar el tiempo en que debe arrancarse tan precioso vegetal en cualesquiera region donde se cultive: ella nos manifiesta que procediendo con toda exactitud no deben arrancarse á un mismo tiempo todas las matas de un campo mismo, pues que por varios accidentes inevitables cuando se cultiva en grande no todos los individuos llegan al estado de perfeccion á un propio tiempo.

Es bien sabido que hecha la fecundacion parece que las fuerzas de la vida se concentran y dirigen únicamente á promover la nutricion, aumento y conservacion del depósito de las generaciones futuras, que es la semilla: por eso principian á marchitarse todos los demas órganos conforme va perfeccionándose esta, y concluyen por perecer de muerte natural, y no por accidente, como dice el célebre Decandolle, apenas adquirió todo su incremento y perfeccion. Esto nos indica que en semejante época los órganos vitales de las plantas no trabajan en la propia conservacion y aumento, sino antes bien consumen sus propios jugos en beneficio de la prole; de donde se deduce que de los individuos que se dejaron para dar semilla se obtendrá muy poca cantidad de producto alcalino. En la época de la madurez de la semilla los jugos adquieren sin duda una naturaleza distinta, segun lo manifiesta el color sanguíneo ó amarillo-verdoso mas ó menos intenso que toma entonces toda la planta. Conócese ademas esta época por el marchitamiento de casi todas las hojas, por la dureza y rigidez de los tallos y de los ramos, y sobre todo por la alita casi terminal que nace en el dorso de las hojitas de la flor ó perigonio, y porque se cae este con la simiente.

El color verde-obscuro del embrion de la simiente de la barrilla y su suavidad al tacto estan indicando que contiene bastante aceite; la presencia de este y la tenuidad de su pericarpio manifiestan que aquel se enranciará en breve, y destruirá la virtud germinante de la semilla, y por consiguiente que no podrá conservarse apta para ger-

minar por mucho tiempo, á no ser que se tomen las mayores precauciones para privarla del contacto de la luz y de la accion del calor. Por eso sin duda la puso la naturaleza el resguardo de un cáliz, que se endurece á medida que va madurando, y no la desampara hasta el momento de la germinacion, y á este unos apéndices que le sirven como de otros tantos preservadores de los rayos de la luz que refleja con viveza. Asi pues, proceden sabiamente los labradores que la cogen con los mismos cálizes y bracteas, y no la limpian hasta el momento de irla á sembrar. Sin duda pende de la estructura y principios químicos que contiene la semilla el no germinar fácilmente, sino sembrada en la superficie y al libre contacto de la luz, de la humedad y del calor.

Prosigamos oyendo á la sabia naturaleza, y ella nos dará razon exacta de los lugares nativos de la barrilla; es decir, de la region, clima, suelo y tierras en que se cria con abundancia, y tambien de los abonos que apetece. Trasportémonos al mediodia de España; registremos los parages en que se propaga sin el auxilio del hombre, y veremos que se complace en aquella parte de los reinos de Valencia, Murcia y Granada comprendida entre los grados 37 y 39 de latitud desde la inmediacion de las playas del Mediterráneo hasta unas quinientas varas sobre su nivel, en cuyos distritos me parece que el calor de los dias de Agosto no bajará de los 22°, y en que la atmósfera se halla cargada de sales de base de sosa mezcladas ó disueltas en la humedad que forma los rocíos abundantes, que fertilizan los campos de tan hermosas regiones. La veremos con preferencia en los terrenos arenoso-calizos con mayor ó menor mezcla de arcilla, resultado de la descomposicion de rocas de la misma naturaleza, cuales son, por ejemplo, las que forman los cerros del *Molinet* y *S. Julian* en las inmediaciones de Alicante. La observaremos mas frondosa en las grietas de dichas rocas, en donde ademas de las referidas tierras hay una porcion de *humus* conducido por el aire y otros agentes naturales, que no cultivada en muchos campos en que sobresale la arcilla, ó no se han beneficiado con estiércol bien podrido; la veremos tambien vegetar entre los escombros de edificios fabricados con mortero, sobre el propio mortero en las paredes, y aun sobre los hornos; y por fin notaremos que el vulgo mismo, que solo juzga por los resultados, llama tierras *barrilleras* á las ya mencionadas, sin que se atreva á decir el por qué son las mas preferibles para el cultivo de la barrilla. Veremos tambien que en igualdad de circunstancias las plantas de los campos situados junto á los caminos, que reciben el influjo del polvo que se levanta de estos, ostentan mayor vigor que las de los que se hallan distantes de aquellos. No me acuerdo haberla visto jamas espontánea en lugares húmedos ni en los saladares, ni en las arenas húmedas de las playas.

Estas observaciones confirman mas y mas que la barrilla es planta de secano y de paises calientes, cuya atmósfera contenga sales de base de sosa; que ama los sitios ventilados, y las regiones en que abundan los rocíos, de modo que basten para disolver los principios solubles contenidos en la misma atmósfera y en los abonos polvorientos; que agradece los estiércoles bien podridos, y mas aun el polvo de los caminos y de las calles, sobrecargados de los principios nutritivos que les comunica la atmósfera y los escrementos animales.

Tales son en efecto las circunstancias que mas favorecen el cultivo de la barrilla. Terrenos secos, ventilados ligeros, y en que predominen la arena y la cal, dulces y no salados son los que eligen con preferencia los alicantinos, y demas pueblos que entienden bien este cultivo para la siembra de tan precioso vegetal. Estos son los que llaman por escelencia *tierras barrilleras*, porque una esperiencia constante les ha enseñado que en ellas vegeta mejor, con menores riesgos, y da mayor cantidad de producto y este de superior calidad.

Desechánse para el cultivo de la barrilla los terrenos demasiado arcillosos ó pesados, los húmedos, los que llaman salados, y las hondonadas en que se rebalsan las aguas cuando llueve.

Dichas tierras se laborean perfectamente en el verano y otoño con cuatro y mas vueltas de arado, se benefician con estiércol bien podrido de ganado caballar y vacuno, ó con el que resulta de la alga marina, que forman al intento, haciendo que se pudra en hoyos, alternando con capas de tierra, y mejor aun con el polvo de las calles y de los caminos [1]. Preparada asi la tierra y bien desmenuzada se atabla toda ella, se divide en fajas, tablares ó almantas de unas cuatro varas de ancho, que es el espacio á que puede alcanzar la semilla con el impulso que le da el sembrador, colocado en el centro de dichas fajas y sembrando al vuelo, dirigiendo la mano á uno y otro lado.

La semilla se conserva, como dijimos mas arriba, metida dentro de la cubierta endurecida de la flor. Pocos dias antes de ejecutar la siembra se apalean fuertemente dichos capullos para que suelte el grano, pues de lo contrario no podria desparramarse con igualdad, porque irian muchas juntas; ni germinar, ó al menos se verificaria la germinacion mucho mas tarde.

Picada asi la simiente, como dicen los valencianos, quitados los palitos, pero dejando las hojas secas de la flor y las florales de la

1 Cuanto mejor es la calidad de esta, es decir, cuanto mas apta para el cultivo de las semillas cereales, cuanto mas dulce, cuanto mejor barbechada y dispuesta, tanto mas idónea es para el cultivo y produccion de la barrilla. *D. Juan Alix en carta sobre la barrilla de Cieza.*

planta, se desparrama la semilla al vuelo sobre la superficie de la tierra y se deja asi, ó se vuelve á pasar flojamente la tabla por encima para que la semilla quede mas segura en el sitio en que cayó, ó bien se pasan unas ramas por encima. Para que salga bien esta operacion, y suceda la pronta germinacion, se requiere que la tierra tenga tempero, que la atmósfera esté húmeda, y que corra un aire moderado, el cual auxilia el desparramamiento igual de la semilla; no debe sembrarse en dias que corran vientos muy fuertes, porque arrastrarán precisamente la semilla amontonada, y á distancias que no puede calcular el labrador.

En Novelda para cada cinco tahullas de tierra emplean una barchilla de simiente.

En algunas partes mezclan perfectamente la semilla con una mitad ó con dos terceras partes de arena, y asi dicen que se esparce con mas igualdad; pero los sembradores diestros no necesitan de estas mezclas, les basta haberla picado muy bien anteriormente, y que asista el dia con un aire moderado. La semilla separada de las cubiertas florales no es con efecto tan ligera como parece creen algunos, ni es menester que nazca demasiado clara, porque entonces los tallos y ramos engruesan mucho, y dan menos cantidad de metal; y al contrario las plantas que los tienen delgados. Con efecto, el metal existe en la mayor cantidad posible donde hay mayor porcion de tejido celular, y en las plantas menos medradas se multiplican las hojas, que es el órgano en que abunda mas dicho tejido.

Siémbrase la barrilla en las costas meridionales de España desde Octubre hasta Enero; pero en la Mancha mas tarde, es decir, por Marzo y Abril, sin duda porque como planta crasa y natural de paises calientes, no podrá resistir los frios del invierno.

Si el tiempo favorece, es decir, si la atmósfera está húmeda ó cae alguna agua acabado de sembrar, la semilla grilla ó germina á las cuarenta y ocho horas; pero si se sembró estando la tierra seca y la atmósfera serena, la germinacion se dilata hasta las primeras lluvias.

Si acabado de germinar sobrevienen vientos fuertes impiden estos que se afianzen suficientemente las matitas tiernas, en cuyo caso quedan prendidas al terreno por un hilito débil, y perecen.

Si en los primeros meses de nacida sobrevienen lluvias copiosas las matas contraen la clorosis, es decir, se ponen pajizas, se corren y mueren [1]. En uno y otro caso es preciso resembrarla si se quiere tener cosecha.

1 Siendo la mata barrilla una de las que por su naturaleza exige poca agua en los primeros meses de su siembra y cria, opinamos que todo pais en que el Enero, Febrero y Marzo sean lluviosos no producirá buen resultado. *D. Nicolas Sempere y Agulló en carta.*

Es de la mayor importancia para la vegetacion de la barrilla mantener el suelo limpio de toda mala yerba, y asi se escardará siempre que lo necesite sacándola de raiz, y en la primera escarda se aclarará la barrilla si ha salido espesa.

Su principal crecimiento se verifica desde Julio hasta mediado de Agosto.

En los meses de Junio y Julio agradece mucho las lluvias, y entonces las aguanta sin malograrse aunque sean copiosas, con tal que no se rebalsen las aguas. En la huerta de Alicante acostumbran darla uno ó dos riegos en esta época con detrimento de la cualidad del metal, y á vezes esponiendo la misma cosecha, pues del organismo de la planta se deduce bien claramente las pocas ventajas de los riegos [1].

La recoleccion de la barrilla para quemar se hace desde mediados de Agosto hasta Octubre. Se halla en sazon cuando estan abultados los capullos, y desplegadas ya muchas flores; y entonces dicen los valencianos que está *granada*, ó *en su tiempo*. Es un error coger todas las matas de un campo en un mismo dia, como suele ejecutarse, sino únicamente las que esten en sazon. Arráncanse de raiz, y se dejan tendidas en el mismo sitio; á pocas horas se recogen, y se forman pilas que llaman *garberones*; altos como vara y media, con una poco mas ó menos de ancho en su base, colocando flojas las matas para que asi puedan orearse bien y perder la humedad superabundante; lo cual se consigue al cabo de doce, quince ó mas dias segun el estado de la atmósfera. Si se piensa conservar la yerba mucho tiempo sin quemar, se forman montones grandes, que llaman *garberas*, cuidando siempre de no apretar la yerba, porque en tal caso no se orea, y fermenta. De este modo puede conservarse uno ó mas años, preservándola en lo posible de la accion de las lluvias, cubriendo el vértice de las garberas con heno, sisca, paja, aneas, ó cosa semejante, que suelte fácilmente la humedad.

Al arrancar la yerba se cuidará que sus raizes queden limpias de tierra en lo posible.

Si estando en sazon la yerba para cogerse sobrevienen lluvias, se arrancará inmediatamente de haber llovido; pero de ninguna manera pasadas las veinte y cuatro horas primeras. En semejante caso se deja que se enjugue la tierra por espacio de unos ocho ó diez dias, que los jugos vuelvan á adquirir la debida consistencia, y entonces se coge: algunos pretenden que las plantas en perfecta sazon no sacan tierra en la raiz al arrancarlas.

1 Segun que ya se ha insinuado no acostumbra regarse la barrilla. En la mayor sequedad está próspera con tal que haya rocíos abundantes, porque esta planta parece que se nutre mas por las hojas que por las raizes. *D. J. Alix en carta.*

Los rodales que tienen las matas mas medradas se dejan sin coger para que lleven simiente. Conócese que la semilla está sazonada en que los tallos y ramos han tomado un color mas subido, sus hojas se han caido ó marchitado, escepto las florales y las bracteas, y en que debajo del ápice de las hojitas del capullo salen unas laminitas de un blanco sucio ó sonrosado; y sobre todo, en que sacadas las simientes del capullo se ve que llenan enteramente el pellejito que las cubre, y que echadas en agua se van al fondo. Estando las matas en esta sazon, que lo estan desde fines de Setiembre hasta últimos de Octubre, se arrancan, se recogen en espuertas, y se conducen á la era. Déjanse tendidas en esta po. tres ó cuatro dias hasta que se sequen; entonces ellas mismas principian á soltar la semilla, y ademas se sacuden con suavidad para que la acaben de dar con capullo ó sin él. En seguida se estienden en el pavimento de una habitacion para que se enjuguen del todo, preservándolas del sol, y luego las amontonan; aunque fuera mejor conservarlas en arcones bien cerrados, preservándolas de la accion de la luz, de la humedad y del calor.

Si estando en la era las matas de simiente sobreviniere lluvia, no se sacará la semilla hasta haberse enjugado.

La fanega castellana de simiente vale por término medio cuarenta y dos reales, poco mas ó menos, en Alicante.

En diferentes distritos del mediodia de la península acostumbran sembrar la barrilla mezclada con el trigo y cebada, con el objeto de asegurar en un mismo campo dos esquilmos medianos ó uno bueno. Si el año es muy llovioso se pierde la barrilla; si es demasiado seco solo ella prevalece, y si es un año muy mediano suele cogerse una mediana cosecha de grano y otra mejor de barrilla, especialmente en terrenos ligeros.

En Cieza y en otros pueblos del reino de Murcia acostumbran sembrar cada una de estas semillas de por sí; y en los años, en que por falta de lluvias suficientes y oportunas juzgan perdida ó muy escasa la cosecha de granos, entonces siembran por primavera la barrilla.

Sugetos muy dignos de todo crédito me aseguraron que en varios pueblos del partido de Orihuela se sembraba la adormidera mezclada con la barrilla, y que ambas plantas crecian sin perjudicarse: no dudo de la verdad del hecho; pero si no se practica asi, como algunos me han asegurado despues, me parece que debe hacerse, porque la adormidera (que en Valencia llaman cascall) madura alli su semilla por Mayo, es decir, cuando aun está muy pequeña la barrilla.

Ignórase alli sin duda toda la utilidad de esta alternativa, porque desconocen los usos de la adormidera, puesto que solo la destinan

para coger las cabezas secas, que venden á los boticarios, sin estraer antes el opio, que contienen en bastante cantidad, y sin aprovechar la semilla para sacar su aceite. En 1810 estraje en Orihuela, en el jardin del Excmo. Sr. marques del Rafal, unas tres onzas de opio en lágrima, que en nada cede al mejor de Oriente, segun se deduce de las aplicaciones que de él se han hecho en diferentes enfermedades por profesores instruidos.

Pero la alternativa mas importante de cuantas se establecen con la barrilla es la siembra reunida del anís y cominos, que se practica en Alicante, Elche, Novelda, Aspe, Crevillente, Monovar y otros muchos pueblos del mediodia de la península [1]. En el capítulo veinte y cinco, y en sus correspondientes adiciones, se habló del cultivo y utilidades de estas plantas, cuyo esquilmo se recoge por Mayo y Junio, es decir, antes de comenzar el crecimiento principal de la barrilla.

Enfermedades.

Ya hemos insinuado las enfermedades á que está espuesta la barrilla por la demasiada humedad; y de lo que dijimos con este motivo se deduce claramente que su cultivo no puede convenir en los climas en que las lluvias sean frecuentes en los meses de primavera, ni en los terrenos húmedos.

El peor de cuantos enemigos tiene, segun opinion de los barrilleros, parece ser el pulgon que la devora y acaba en poco tiempo. No he visto este insecto; pero labradores prácticos me aseguraron que salta, y es del color y tamaño de la pulga. Dicen que de resultas de sus ataques la planta se pone blanca y se *acotona*, es decir, que cria una pelusa blanca. ¿Provendrá tal vez el color blanco de la sosa desecada que salió en forma líquida de las heridas hechas por el pulgon? ¿Será acaso la pelusa un honguito pequeño del género

1 El caballero D. Nicolas Sempere y Agulló espresa su importancia en carta de 19 de Agosto del presente año; dice asi:

„En general en este pais y todo el que ocupa la via espartaria de los antiguos se siembra la barrilla por Navidad sobre tierra bien preparada y beneficiada con estiércol; no admite mas compañía que la simiente de cominos y anís, matas de igual valor y produccion, cuyo fruto se coge por todo el Mayo y Junio, quedando espedita y sola la barrilla, cuyo arranque sobre poco mas ó menos principia á mediados de Agosto.

„El resultado de la mezcla de cosechas que comprende la primera respuesta suele ser muy feliz, y tanto que por acá la barrilla es apodada por el *desempeño del labrador*, porque en el año que escaseando las lluvias en el otoño se nos frustra la sementera, queda el recurso de aprovechar en barrilla y cominos las piezas destinadas para trigo, cebada &c., y tal vez se estrae de estas cosechas un duplo de valor."

Erisiphe? La resolucion de estos problemas, como tambien el conocimiento exacto del pulgon y de todas las enfermedades de la barrilla, lo debemos esperar de los profesores que tengan la ocasion de observarla repetidas veces.

Elaboracion.

Cogida en su tiempo la barrilla y seca ya se pasa á la delicadísima operacion de la quema ó fusion de la yerba.

La esperiencia de muchos siglos ha descubierto á los hombres del campo verdades importantísimas que el filósofo no puede menos de admitir y abrazar con singular complacencia, y con igual gratitud hácia aquellos hombres que mas ilustrados por las ciencias hubiesen brillado sin duda en el hermoso campo de las mas importantes á la humanidad. La operacion de que vamos á hablar, la quema, ó mas bien la fusion de la yerba barrilla, es un testimonio irrefragable de la verdad que acabamos de sentar; sus pormenores son muchos, y algunos de tanta importancia que de ellos pende el bueno ó mal éxito, una ganancia segura ó una rebaja considerable en el precio del producto. Asi es que en los reinos de Valencia y Murcia solo la confian á sugetos de una instruccion práctica muy acreditada ya, y á los cuales llaman *quemadores* ó *maestros barrilleros*. Los valencianos gozan de la mayor reputacion en este ramo, y por lo mismo se estienden á dirigir la quema de barrilla por casi todo el reino de Murcia y aun por el de Sevilla. Auxilian al maestro otro, que se supone menos inteligente que él, y llaman *ayudante*, y ademas cuatro ó cinco peones. El maestro dirige en un todo la operacion, y es él solo responsable, y por lo tanto estan bajo sus órdenes los demas. Siendo imposible que un hombre resista trabajando y sin dormir toda la temporada de la quema, y ni aun las veinte y ocho, treinta, cuarenta y mas horas que suele durar la de un solo hoyo, el ayudante y el maestro alternan por espacio de seis horas en lo material de la quema, cuidando aquel de avisar al maestro á la vista de la menor novedad, que pueda malograr el buen éxito. Los peones sirven para acercar la yerba á la inmediacion del hoyo, darla en manojos al quemador, para urgar y *choquear* la masa en tiempo oportuno, y para hacer cuanto les ordene el maestro y su ayudante.

Para verificar con buen éxito la quema de la yerba barrilla es preciso esté seca, y no verde ni mojada; porque en semejante estado ni podria efectuarse del modo uniforme que es indispensable para la debida elaboracion de la piedra, ni el caldo resultante tendria la consistencia necesaria para formarla, al menos en una masa continua y uniforme.

Al efecto es menester aguardar para dar principio á la operacion

los dias en que corra aire, porque de lo contrario la combustion demasiado lenta y con poca llama no derrite perfectamente los tallos endurecidos, que en tal caso se convierten en carbon, el cual sobre ocasionar una merma considerable de metal, rebaja mucho el valor de la piedra que resulta. Por otra parte la combustion demasiado lenta causa mayor número de jornales, que rebajan el valor neto del producto.

La quema se hace sobre unos hoyos que se abren en la misma heredad en que se cogió la yerba. Para que sean útiles se busca terreno apropiado, es decir, que tenga bastante cohesion, á fin de que no se caigan las paredes con el empuje de los urgones y chueca, de que hablaremos luego. Si en la posesion no se encuentra terreno conveniente se forman paredes artificiales con tierra gredosa que se busca de otra parte, cuidando siempre que su superficie quede igual: esto se hace abriendo una zanja que circunscriba la figura del hoyo, y llenándola de dicha tierra bien apisonada; lo cual hecho se saca la del centro, que formaba como el alma de aquel molde, y entonces se hace tambien el fondo con la misma tierra de que se formaron las paredes.

Los hoyos tienen la figura circular; puede decirse que representan la figura de dos conos muy truncados unidos por su base, anchos de cuatro á siete pies, y de tres á cuatro palmos de profundidad, segun el tamaño que el maestro intenta dar á la piedra, pues las hay de veinte, treinta, cuarenta, cincuenta y mas quintales. La boca del hoyo siempre debe ser mas estrecha que su vientre, y sobresalir como unas tres ó cuatro pulgadas sobre la superficie de la tierra; de modo que tendrá precisamente de tres á cuatro palmos de diámetro, guardando siempre exacta proporcion con el del vientre: una piedra, por ejemplo, de treinta quintales exige un hoyo, cuyo vientre tenga el diámetro de cinco palmos valencianos y cuatro dedos, y la boca de tres palmos y dos dedos. Cuatro quintales de yerba seca producen uno de piedra; pero si se crió en tierra barrillera superior suelen bastar tres y medio quintales de yerba, circunstancia que debe tenerse presente para determinar el número y capacidad de los hoyos que deberán hacerse en cada posesion. Se deja ver que en los hoyos asi construidos las llamas producen un efecto que se aproxima al de los hornos de reverbero [1]. No sucederia asi si su boca fuese tan ancha como el vientre; entonces no se concentrarian las llamas, el acceso libre del aire oxidaria demasiado el metal, y lo reduciria á cenizas en parte, y en parte á trozos

1 El calor que se produce en la combustion de la barrilla, y que conserva esta en el hoyo, particularmente mientras se mantiene en estado líquido, es de los mas intensos que se pueden imaginar, es un calor propiamente metálico. *D. Juan Alix en carta.*

informes y sueltos, en vez de una masa continua y uniforme.

Dada la forma correspondiente al hoyo se caldea este perfectamente, y sacada la ceniza que resultó de la calda se principia al instante á llenarlo de la yerba. Se coloca de modo que esté floja, ya sola, ya alternando por capas, ó de otro modo con el junco que facilita la combustion, y se colma hasta que sobresalga como un palmo de la boca del hoyo; cuidase mucho que esta no quede enteramente cubierta por el lado que sopla el aire, y por el opuesto, pues asi se facilita una combustion pronta, completa y uniforme.

Unos ponen simplemente la barrilla del modo que acabamos de esplicar, y principian á quemarla; otros colocan oblicuamente uno de los urgones, que van sacando despues para que asi pare mas hueca la yerba, y otros en fin cruzan en la boca del hoyo unos palos verdes, ó bien unas barras de hierro, para que la yerba no caiga al fondo sin quemarse y fundirse; pero parece que los quemadores muy diestros no necesitan de semejantes medios auxiliadores, porque una práctica dilatada les ha enseñado el modo de conducir bien la combustion con el manejo de la hoz de segar, que nunca dejan de la mano, y con la cual colocan la yerba del modo conveniente. Pégase fuego, como hemos dicho, por el lado que sopla el aire y en el monton que sobresale de la boca del hoyo, monton que se procura mantener hasta concluir la operacion.

Principiada la combustion es necesario mantenerla sin interrupcion alguna notable desde el principio hasta el fin, pues de lo contrario se enfriaria el metal, y no resultaria una piedra continua y uniforme. El modo de añadir cebo á la llama una vez establecida, manteniendo siempre el copete, de modo que ni resulten puras cenizas ni carbon, sino una materia líquida que cae derretida al hoyo, es de primera necesidad el saberse, y depende únicamente como en otras operaciones de las artes del ejercicio y del talento del quemador. Si el aire sopla suficientemente, si no sobrevienen aires tempestuosos que arrebaten la yerba hácia todas partes, ni lluvia que la moje, la operacion sigue bien; mas si sobreviene alguno de estos accidentes, es necesario que el maestro se valga de toda su habilidad para que no se malogre.

Cuando sopla poco el aire se procura mantener la llama con menor cantidad de yerba; la accion de los vientos tempestuosos se evitará en lo posible con parapetos de la misma yerba &c.; y en caso de lluvia se cuidará no añadir sino yerba seca del centro de los garberones, pues de lo contrario el caldo resultante seria demasiado líquido. En fin los recursos que sugieren la esperiencia y el talento son los que pueden proporcionar un éxito feliz.

Para la formacion de la piedra falta todavía una operacion importantísima que los valencianos llaman la *choca*. El efecto de esta

operacion es proporcionar á la masa una mezcla perfecta de todas sus partes; la espulsion del aire que se mezcló, y una fluidez igual y simultánea en toda la masa, de la cual depende su congelacion simultánea, y de esta el que saque una testura igual, circunstancia que se aprecia mucho en el comercio.

Tres vezes se practica el *choqueo* en la quema de todo hoyo de barrilla: la primera cuando se quemó la mitad de la yerba: la segunda despues de quemadas las tres cuartas partes; y la tercera despues de concluida toda la yerba.

Esta operacion se ejecuta con unos hurgones de palo parecidos al timon de un arado, aunque mas delgados, los cuales rematan en punta por un estremo que suelen cubrirlo con una plancha de fierro, y con otro instrumento que llaman la *chueca*; este es un madero combado, y mucho mas grueso por la estremidad con que debe chocarse la materia, formando por dicho estremo la figura de la cama de un arado. Esta chueca tiene como unos siete ú ocho pies de largo, y hácia su mitad estriba sobre un travesaño, que está asido por sus estremos á dos pies derechos, y de modo que la chueca tenga un movimiento libre hácia adelante y atras, y algo hácia los costados: en algunas partes no apoyan la chueca en parte alguna, y solo la manejan los tres ó cuatro peones. La chueca, ó llámese *maza combada*, suele tambien cubrirse de fierro en dicha estremidad engruesada.

La operacion se ejecuta del modo siguiente: ante todas cosas se agita la masa con los cuatro ó cinco hurgones principiando por las orillas del hoyo, y moviéndolos todos á un mismo tiempo; y cuidando mucho de no desbaratar el centro donde la yerba todavía no se quemó bien y se mantiene la combustion: movidas las orillas á satisfaccion del maestro, que todo lo presencia y dirige, y derretida igualmente la materia, los hurgones se colocan derechos en el centro del hoyo, y luego sin separar las puntas los apartan oblicuamente hácia afuera, moviendo poco á poco el centro, de modo que lo que alli hay y llaman *pie* quede perfectamente quemado y fundido por la parte inferior y al nivel de la materia ya fundida.

Concluido el hurgoneo entra la chueca; se agitan primero con ella las orillas, y despues de bien chocadas se prosigue dirigiendo el movimiento de la chueca desde las orillas al centro del hoyo, hasta que el maestro conoce que la materia quedó enteramente derretida toda y sin aire alguno interpuesto.

La última *chocada* es la mas trabajosa por la mayor cantidad de materia que debe agitarse, y es preciso darla con todo esmero hasta que la pasta quede igual sin elevacion alguna; si la tiene, ó se hincha notablemente, es señal que queda aire interpuesto, y entonces es preciso proseguir el choqueo hasta que lo espida todo, por-

que si no la piedra tendria grandes y frecuentes ampollas, lo cual la hace desmerecer de su precio en la venta.

Fenecida la última chocada acostumbran muchos echar encima uno ó dos cántaros de agua, y luego cubren el hoyo con tierra. Dejada alli la masa, se acaba de cuajar en el espacio de unas cuarenta y ocho horas, al cabo de las cuales puede estraerse del hoyo; mas por lo regular se practica la estraccion á los ocho ó quince dias; pero puede dilatarse por algunos meses, y aun por uno ó dos años.

Para sacarla se hace por un lado una zanja mas profunda que el hoyo, y por ella se estrae la piedra, dividida regularmente en tres, cuatro ó cinco pedazos.

La piedra tiene la misma figura circular del hoyo, y media vara de espesor poco mas ó menos; es sólida, de un gris azulado, claro, tirante al blanco, cuyos fragmentos tienen sonido claro casi metálico; agujeritos pequeños por encima, y en el centro un grano bastante fino, seca al tacto, sin olor ingrato, sabor salado alcalino; mojada despide olor urinoso.

Tales son los caractéres que presenta una muestra que tengo, y me dijeron era de las mas puras, pues no tuve la felicidad de poder mandar hacer una piedra á mi satisfaccion, de modo que pudiese estar seguro de su pureza; y por lo tanto no puedo afirmar cuales sean los caractéres esteriores de la piedra mas pura [1], como ni tampoco de las que hacen impuras con la mezcla de otras muchísimas plantas, de que hablaremos en adelante, y del vidrio, arena, serriche ó espato pesado, tierra, salitre &c.; de cuyas adulteraciones vamos á hablar en el artículo siguiente.

Espero podré llenar este vacío antes de mucho tiempo á vista de las muestras que me prometió ya en 1810 mi amigo D. Francisco Piqueres, del comercio y consulado de Alicante, y que me cumplirá precisamente en este, segun me avisa en carta de 9 de Agosto del presente año de 1817. Este es el lugar de mostrar mi gratitud á este ilustrado y buen patricio, á mi dulce amigo D. Pedro Sevastiá, médico de la ciudad de Alicante, y á D. Josef Martras, nieto del inmortal D. Antonio Martras, uno de los naturalistas mas distinguidos que ha tenido la España en el siglo pasado, y cuyo nombre inmortalicé dedicándole un género nuevo, que han adop-

1 Su sonido, particularmente de la de Cieza, es tambien algo metálico: su color blanquizco poco tirante al azul, y su peso el de un metal muy oxidado; con la advertencia que la de este distrito (de Cieza) es considerablemente menos pesada que la de otras partes. Estas cualidades distinguen el mérito de la barrilla; de modo que aquel es mayor á proporcion que esta es menos azulada, menos pesada, mas homogénea, mas compacta, menos deleznable y mas dulce. (*D. Juan Alix en la citada carta.*)

tado ya los primeros naturalistas de Europa. Los tres me llenaron de favores; me auxiliaron con sus luces, con sus bibliotecas, acompañándome por los montes, campos y marismas, y á D. Pedro Sebastiá le debi cuantos favores puede deber un amigo á otro.

Al sacar la piedra del hoyo resultan varios trozos mas ó menos pequeños: en el comercio se desprecian los menores de cinco libras, porque con el contacto del aire se eflorecen y reducen á polvo, y por consiguiente se cae y desperdicia. El cosechero recoge con cuidado estos trozos, y reunidos con las cenizas que formó con las hojas y ramitos que quedaron en los sitios en que estuvieron los *garberones* ó montones de la yerba, los conserva para fundirlos cuando quema otro hoyo.

Sucede con frecuencia que por varios accidentes no se elaboró bien la piedra, ó que por no haberse podido despachar se redujo á polvo, ó á pequeños pedazos. Esto último sucede con mayor frecuencia á la piedra mas pura que solo se hizo con la yerba de la barrilla fina, y con una corta cantidad de junco, y de lo que llaman salitre. Esta piedra pura, conservada en el mismo hoyo privada del contacto del aire, al cabo de tres años, y á vezes á los tres ó cuatro meses, se reduce á polvo y á pequeños pedazos. Por esta circunstancia es desechada en el comercio por los imperitos, que con mucha impropiedad se denominan *peritos*. Esta impericia, verdaderamente lamentable, es el orígen principal en mi concepto de los infinitos fraudes que se han cometido y se cometen en la fabricacion de la barrilla; fraudes que han conducido este ramo de industria y comercio á tal estado de desprecio y de abatimiento, que amenaza su total ruina y la de infinitos propietarios y comerciantes.

En semejantes casos vuelve á fundirse la piedra y las cenizas, y esta fusion se practica con el auxilio del junco de esteras que suministra el combustible. Para refundir una piedra de cuarenta quintales, por ejemplo, suele emplearse una ó dos carretadas de junco seco. Este combustible arde muy pronto, deja poquísimas cenizas, y estas muy blancas, y al parecer cargadas tambien de sosa ó álcali mineral.

No todas las barrillas dan igual cantidad de buen producto. Este varía con razon al terreno, al cultivo, á la cantidad de lluvias del año, y al modo de la recoleccion, desecacion y conservacion de la yerba.

El terreno, compuesto de arena, carbonato calizo (cal) y algo de arcilla, es lo que los labradores alicantinos llaman por antonomasia *tierras barrilleras*. En Aspe, Novelda y otros pueblos las dan el nombre de tierras *blanquizares*, *blanquizas*, *albares*, y otros epítetos semejantes. Estas tierras en secano, y no conteniendo

sal comun, salitre ú otras sales producen la mejor barrilla en cantidad y calidad. Datos infinitos ofrece la naturaleza al observador atento en los reinos de Valencia, Murcia y Granada que apoyan esta importante verdad, que los labradores conocen empíricamente.

La mayor ó menor cantidad de la arcilla parece no hacer un grandísimo papel, segun puede deducirse de lo espuesto hasta aquí, y de lo que dice el Sr. de Alix en su citada carta con respecto al término de Cieza, en cuyas tierras se encuentra indudablemente la arcilla en cantidad bastante considerable, y sin embargo produce una barrilla reputada de calidad superior, y por lo mismo empleada esclusivamente en la Real fábrica de cristales de la Granja.

Si estas mismas tierras llevan consigo sal marina, salitre, sal purgante ú otras, la barrilla sale de la mala calidad que llaman *salada*, y que rebaja su mérito [1].

Acaso se debe á esta circunstancia el crédito inferior que disfrutó siempre la barrilla de Cartagena con respecto á la de Alicante, porque al puerto de la primera se conducen las barrillas y sosas de Totana, Alhama, Sangonera y otros distritos, en que abundan los terrenos que llaman *salitrosos*, *salados* y *saladares*.

La barrilla que se cultivó en tierras de regadío da una piedra de inferior calidad que la primera, y aun sucede que no puede reducirse á piedra sin la mezcla de la misma criada en secano.

En los años muy lluviosos la yerba que no perece da tambien menos cantidad de producto y de inferior calidad que en los años secos. En Cieza arrancan la yerba, aunque no esté en todo su incremento, si ven que viene un tiempo de muchas lluvias.

Tambien da menos cantidad de producto la yerba que estando ya en sazon se coge pasados dos, tres, cuatro ó seis dias de una lluvia abundante.

La yerba que se cogió antes de tiempo da menos producto, y muy poco la cogida despues de madura la semilla.

Da tambien menos producto la que acabada de coger se mojó mucho.

Si se *engarberó* ó amontonó húmeda, ó sin haber perdido la humedad superabundante, fermenta mas ó menos, y su producto es mayor ó menor en cantidad y calidad, segun el grado de fermentacion que sufrió.

1 La barrilla dulce procede de estar criada en tierras y secanos, que lo son por naturaleza, y la misma planta seria salada si se sembrase en saladares ó tierras salinas: si al tiempo de la quema se le mezclase porcion considerable de yerbas saladas, ú otro ingrediente salino, no cabe duda en que la piedra saldria salada. *D. Nicolas Sempere y Agulló en su citada carta.*

La fermentacion de estas plantas despide un hedor insufrible.

Si se quema la planta tierna sin enjugarse, resulta una piedra oscura; pero de la seca sale un metal claro.

Cuanto acabamos de decir sobre las cualidades del producto de la combustion no debe entenderse en un sentido exacto, pues no existen hasta ahora esperimentos químicos debidamente hechos, medio único para llegar á la exactitud en este particular, y sí solo en el que le dan los maestros barrilleros mas hábiles, cuyo dictámen es muy digno de aprecio.

De las mezclas y fraudes que se cometen en la elaboracion de la barrilla.

¡Podremos principiar este artículo sin lamentarnos repetidas vezes de los gravísimos perjuicios ocasionados á la agricultura y comercio por la fatal ignorancia de los llamados peritos que tiene el comercio de Alicante &c. para apreciar las barrillas! A ella se deben principalmente, en mi concepto, los fraudes que se han cometido y cometen en la fabricacion de tan precioso producto y su consiguiente descrédito. Con efecto es asi, pues en viendo una piedra blanca deleznable en polvo blanco ó cubierta del mismo es calificada por ellos sin otro examen en la clase de mala [1]. El virtuoso y veraz cultivador se inquieta, jura que no tiene mezcla alguna, ó cuando mas la permitida por la costumbre de salitre y arena. No es creido sin embargo por los insensatos peritos; le rebajan un tercio, una mitad del precio justo: llora el infeliz labrador al ver malogrado el fruto de sus afanes y sudores; y al notar que pagan con exorbitancia otra que lleva un tercio, y acaso una mitad mas de arena, de salitre, de cenizas, por las barrillas y sosas de juncos, de vidrio ú otras mezclas, se desespera, y se propone faltar á la buena fe y adulterar el género en adelante. ¡Miserables! ¡á qué estremo os ha conducido la ignorancia de los presumidos peritos! los treinta ó cuarenta millones de reales anuales que se introducian en la nacion se han disminuido hasta la ínfima cantidad de unos trescientos mil reales [2]!

1 Asi lo he visto hacer en Alicante, esto me dijeron los llamados *peritos*, con quienes hablé, y me confirmaron en lo propio muchos labradores honradísimos con quienes conferencié repetidas veces sobre este asunto en los reinos de Valencia y Murcia.

2 Segun los datos que ha tenido la bondad de facilitarme el Sr. Don Martin de Leon, gefe del departamento de la Balanza y fomento de Comercio del reino, resulta que en el quinquenio de 1802 á 806 solo de barrilla se estrajeron del reino por los puertos de Cataluña, Alicante, Cartagena, Málaga y Sevilla, sin incluir el de Cádiz ni el de Aguilas en el

Tal es el efecto de la ignorancia. Espero que la sabiduría del Gobierno y su paternal beneficencia seguirá proporcionando pronto y eficaz remedio á tantos males [1]: ¡feliz yo una y mil veces si este escrito puede contribuir para encontrarlo!

Las mezclas que se hacen con la barrilla pueden reducirse á tres clases, pues que ó son mezclas vegetales, ó minerales, ó compuestas, es decir, vegeto-minerales.

Los vegetales que acostumbran mezclarse con la barrilla fina en el tiempo de la combustion son por lo regular tambien salinos; son los mismos de que se sirven para sacar las piedras conocidas entre los labradores y comerciantes con los nombres de *sosa*, *salicor*, *aguazul*, *gazul*, *y salitre*. Tales son el tamojo, algazul ó los almajos, la barrilla pinchuda, la borde, las sosas prima, blanca, parda y alacranera, el garbancillo, la matilla, la escobilla, las varias especies de sálsola, chenopodio y armuelles, conocidas en unas partes con el nombre de *salado*, y en otras con los de *sosa fina*, *basta*, *saladilla &c. &c.* En Elche y Alicante aprecian tambien mucho para estas mezclas la yerba berruguera, y recogen con el mismo objeto en los referidos parages y en las costas de Almería diferentes especies de limonio ó estátice, que los valencianos llaman *colechas* (collejas), y los granadinos *oreja de liebre*, *capitana*, *siempreviva &c.*

En algunas partes mezclan tambien el *suzon* ó *zuzon*, los *sosones*, el llanten de arenas, el marítimo y otras especies del mismo género. No dudo que una indagacion mas prolija descubriria que se emplean generalmente al efecto todas las plantas de hojas crasas,

reino de Murcia, 727,236 quintales, que á 90 reales quintal importan al año 13.100,050 rs. vn. Si á esta suma se agregan las que resultan de la estraccion de sosas, aguazul, salicor, almajos y salitre, y las de las diferentes porciones que siempre salen de contrabando, resultará ciertamente que antes del uso de las sosas artificiales se importaba en la península acaso mas de 40 millones al año por solo estos artículos. Esto se hace tanto mas verosímil al considerar que solo para Inglaterra se estrajeron en el año de 1803, 124,554 quintales de barrilla, cuyo ramo y el de la lana hacian frente á los que recibíamos de aquella nacion industriosa. Causa lástima comparar estos datos con los que presenta el año 1815, en el cual solo se estrajeron 6983 quintales de barrilla, en cuyo año su precio máximo no pasaria de 40 reales vellon por quintal.

1 Viendo nuestro sabio Gobierno que este ramo de nuestra agricultura, el mas productivo de esta parte meridional de España, iba á acabarse, ha dispuesto que pague solamente de derechos cuatro reales vellon por quintal embarcándose en buques españoles, y seis con estrangeros, que no llega ni á la tercera parte de lo que antes pagaba. *D. Francisco Piqueres en su citada carta.*

pues en el reino de Valencia se cogen tambien algunas cruciformes, como son el *collechó* ó collejon (*Brassica arvensis* L.) y el *Sysimbrium pendulum* de Desfontaines, y en el reino de Sevilla la roqueta ó *Kakile serapionis*, segun el testimonio de D. Pedro Gutierrez.

Semejantes mezclas son reputadas por fraudulentas, y suelen no hacerlas los timoratos y los que desean conservar el crédito de sus barrillas. Sin embargo no es fácil apreciar el resultado de ellas, porque no quemándose con separacion, tampoco han podido analizarse sus productos. Este es un trabajo que está por hacer; de él resultarán indudablemente datos de la mayor importancia. Con efecto, entre las mezclas reputadas por fraudulentas se encuentran la *sapina* (*Salicornia Alpini*), el tamojo, la *salsola vermicular* ó carambillo, y otras que merecen el mayor aprecio en el Oriente, y aun es reputada como superior á la barrilla fina de Alicante la que se hace en Egipto con la sapina, aguazul y llanten desparrancado [1].

Sin embargo hay plantas que efectivamente parecen estar sobrecargadas de principio colorante, que perjudica en la fabricacion del cristal, blanqueo &c., y por este motivo se hace mas necesario el examen analítico de los productos de la combustion de cada planta.

Pero dejemos estas mezclas para hablar del famoso *salitre* del reino de Valencia.

Conócense dos especies de salitre, el uno de *hoguera* y el otro de *hoyo*. El primero es el resultado de la incineracion hecha al aire libre con el junco de esteras (*Juncus storeus* Cav.); y el segundo es el producto de la combustion que se practica en zanjas abiertas en la arena de las playas, saladares &c., ó en un plano sobre las mismas arenas de la alga marina [2] del referido junco y del sargazo ó fuco tintorial, del osmunda, gelatinoso, córneo, del escamoso, de la ulva prolífera, pavonia, comprimida, intestinal, alechugada y otras especies de algas marinas que arroja el mar de Alicante á las playas. De estas combustiones resultan unas piedras ligeras esponjosas y blancas, que se pican y reducen á granos pequeños como los de la sal comun, y en esta forma se vierte poco á poco en el hoyo de barrilla durante la combustion [3]. Se asegura generalmente por

1 Mr. Thenard concede la superioridad á la barrilla de Alicante; pero el autor del artículo *Verrerie* del Diccionario enciclopédico da el primer lugar á la de Egipto, el segundo á la de Alicante, y el tercero á la de Sicilia.

2 *Zostera marítima* L.

3 Indistintamente en este pais todos los cosecheros mezclan con la barrilla una quinta ó sesta porcion de salitre; se hace del modo siguiente. En lo fuerte del calor se estrae la alga envuelta con otros mariscos de la orilla del mar: soleada por algunos dias, se forma como márgenes en la

todos los barrilleros que da á la piedra mayor blancura y consistencia, cualidades que se aprecian mucho en el comercio, porque la piedra eflorecente y deleznable, que es la mas pura, tiene mucho desperdicio en la conduccion y trasporte.

Desde luego se deja ver que el *salitre* hecho con la alga marina, con los sargazos y demas plantas marinas que dijimos arriba es una barrilla muy impura, sumamente parecida á la que se hace en las costas de Normandía con el sargazo vejigoso, y en las islas de Oeste de Inglaterra, la cual se conoce en el comercio con el nombre de *sosa* de *sargazo* (*soude de Varec*), que los ingleses llaman *Kelp*, y se reputa de inferior calidad á cuantas se conocen. Dicho salitre contendrá precisamente una porcion considerable de sal marina y de arena, y asi sucede que queriendo satisfacer las cualidades de la blancura y mayor cohesion de la piedra se empeora su calidad principal, que consiste en tener la mayor cantidad posible de álcali en un volúmen dado. La codicia mal entendida de algunos llega á tal estremo, que suelen mezclar una mitad y mas de este ingrediente, seguros de que la ganancia que debe resultarles será superior á la rebaja que sufrirá en quintal por la circunstancia de ser salada.

Las mezclas minerales son las de arena, serriche ó espato barítico, tierras de los campos y caminos, pedazos de vidrio viejo y desperdicios de las herrerías. Por desgracia el caldo de la barrilla es susceptible de recibir hasta mas de una mitad de su peso de todos estos ingredientes sin que puedan distinguirse con un examen superficial. Estas mezclas aumentan el volúmen y peso de la piedra con notable deterioro de la calidad, pues para usarla en la confeccion del jabon y en otras artes es preciso separar anteriormente el álcali de todas las demas materias, al menos de las térreas con que va mezclado. El serriche ó espato barítico llegó á desacreditar enteramente las barrillas de Vera y su comarca, porque segun manifestaron los comerciantes ingleses echaba á perder las calderas, como puede verse en las reflexiones oportunas que sobre esta mezcla fatal publicó el Sr. Clemente en el núm. 452 del Semanario de agricultura y artes.

Desde tiempo inmemorial se ha mezclado la arena y la sosa de sargazo, ó salitre de los valencianos, con la barrilla durante la com-

superficie de la tierra; se le da fuego por un lado, y consumido resulta un salitre esponjoso, que lo apreciamos tanto mas por esta cualidad y su blancura; este, picado como una sal, se vierte paulatinamente en el hoyo al tiempo de la quema: el efecto que produce es dar mas blancura y consistencia á la piedra, pues está demostrado que quemando la barrilla pura y sin esta mezcla á pocos meses se reduce á ceniza dentro del hoyo. *D. N. Sempere en dicha carta.*

bustion con el objeto de dar mayor consistencia á la piedra; impedir asi que se eflorezca y reduzca pronto á polvo y pequeños pedazos, consiguiendo que se conserve entera por dos ó mas años, y que pueda trasportarse sin desperdicio, embalada en redes muy ralas, hechas con cordetas de esparto tan sin torcer, que puede decirse es el mismo esparto en rama. Hasta los mismos comisionistas encargaban siempre que se la mezclase la porcion de arena suficiente para conseguir se formase piedra de bastante consistencia; mas parece que al efecto basta un décimo de semejantes materias. La arena siendo pura y blanca acaso no perjudicará para emplearse en la fabricacion del vidrio y de los cristales [1]; pero de nada servirá para el blanqueo de lienzos y fabricacion del jabon; á esta última parece que no la perjudica en gran manera la de salitre, porque este lleva consigo tambien el carbonato de sosa, que da la alga y demas plantas marinas, y ademas el que resultará de la descomposicion de las sales de base de sosa por la accion repetida del fuego.

Parece pues que en la mezcla de la arena y del llamado *salitre* lo que mas debe reprenderse es el abuso en la cantidad; abuso que tal vez no podrá cortarse de raiz, sino prohibiendo absolutamente dichas mezclas, y mudando por consiguiente el modo de trasportar las barrillas; es decir, trasportándolas en cajones, sacos, toneles &c., como se hace con la sal comun, salitres y otras sales.

Entonces disminuirian sobremanera los gastos de conduccion y los de purificacion; y entonces tambien nuestras barrillas llegarian tal vez á dar el cincuenta por ciento de subcarbonato de sosa, siendo por consiguiente muy superiores á las artificiales que se estraen en Francia del sulfato de sosa [2]. Estas ventajas, reunidas á la diminucion ó entera abolicion de derechos de estraccion para el estran-

1 El célebre Mr. Thenard en la pág. 403 del tomo 2 de su *Theorie de chimie elementaire* dice que cada cien partes de la piedra de barrilla de España contiene de veinte y cinco á cuarenta partes de subcarbonato de sosa; y en la página siguiente asegura que las sosas artificiales de Francia contienen de treinta y dos á treinta y tres partes del mismo subcarbonato de sosa en cada cien partes. Resulta pues que la mejor barrilla de España, de la que antes se hacia y esportaba á Francia, es superior á la mejor de las artificiales en ocho centésimos. Es bastante fácil persuadirse que nuestras barrillas pueden perfeccionarse mucho todavía, y que jamas se ha esportado la barrilla mas pura, es decir, sin mezcla alguna.

2 Yo no sé si el espresado aparato (el alcalímetro) servirá tambien para averiguar la mejor calidad de barrilla para la fabricacion de cristales, porque, segun dictámen del célebre Dollon, la barrilla del término de esta ciudad era la mejor que se conocia, y que producia los cristales mas diáfanos para los instrumentos de astronomía, y es cierto que no es la que tiene mas grados. *D. Francisco Piqueres en su citada carta.*

gero, producirian necesariamente una diminucion de precio considerable, el restablecimiento del crédito perdido, y consiguientemente la destruccion infalible de las fábricas de sosas artificiales, porque no podrian competir con las nuestras ni en el precio ni en la calidad.

El Sr. D. Francisco Piqueres, del consulado de Alicante, en su citada carta de 9 de Agosto me dice que la mejor barrilla de Alicante señala de 36 á 40° en el alcalímetro de Mr. Descroizilles [1]; de donde se infiere claramente que no mezclando cosa alguna á la barrilla, y cogiéndola toda en sazon, conservándola bien, y quemándola con inteligencia, dará una sosa de 45 á 50°.

Salicor. Salsola soda.

La planta, que generalmente merece mas aprecio en España despues de la barrilla para sacar el álcali mineral, es la conocida en la Mancha con el nombre de *salicor* y *salicon*, que en el reino de Sevilla llaman barrilla; pues la anterior, aunque hace doscientos años se cultiva en Almería, solo de ocho ó diez años á esta parte ha principiado á conocerse en algunos distritos de este último reino. ¡Tánto tardan en difundirse los conocimientos útiles entre el vulgo cuando las ciencias naturales no acuden á recogerlos y propagarlos!

Tambien pertenece al género salsola, y Lineo la llama *salsola soda*. Es planta herbácea, crasa, muy lampiña y lisa, crece de medio á dos pies y algo mas, cuando está madura se tiñe por lo comun de un rojo sanguíneo hermoso, y perece en el mismo año en que se siembra.

La raiz es tortuosa, sencilla, y casi sin fibrillas laterales.

El *tallo* casi rollizo, derecho ó sobarcado con bastantes ramos; los inferiores opuestos en aspa muy abiertos, y á veces echados por el peso de las semillas, los superiores alternos.

Las *hojas* alesnadas, obtusas, á veces con rejoncito muy corto y blando que desaparece, ensanchadas y acanaladas en su base con las márgenes ternillosas y diáfanas, abiertas ó recorvadas, glaucas, con tres líneas longitudinales de un verde oscuro en la haz superior, una intermedia y dos marginales, y otra de igual color en el enves, de pulgada y media á tres pulgadas ó algo mas de largo.

Las *flores*, sentadas en el sobaco de las hojas, solitarias, de dos en dos ó de tres en tres. Cada una de las dos flores laterales tiene

1 La mejor barrilla de este territorio tiene de 36 á 40°, y el salitre de 6 á 8, esto es lo mas y lo menos, y en medio entran todas las demas clases, que ya hace tiempo no se queman separadamente como antes, sino que las mezclan con la barrilla para adulterarla; de modo que no podré remitir á vmd. de todas las calidades que necesita por dicho motivo.

dos *bracteas* foliáceas, opuestas, tricuetras, casi iguales á la flor, con rejoncito muy corto.

El *perigonio* de cinco hojuelas trasparentes, aovadas, puntiagudas, con una mancha verde triangular en su dorso, la cual en el fruto se trasforma en apéndice ó peráfilo obtuso y casi ternilloso. Los cinco *estambres* doble mas largos que la corola: las *anteras* amarillas: un solo *estilo* cónico-alesnado casi siempre bífido.

El *Odre* está cubierto por el perigonio endurecido, globoso, casi del tamaño de un guisante. El *embrion* verde, enroscado como la espiral de un relox y sin clara alguna.

El *sabor* de toda la planta es salado-alcalino.

Olor ninguno notable.

El *color* de toda la planta antes de la fecundacion es verde claro glaucescente: cuando maduró la semilla toda la planta, y singularmente el tallo y ramos se tiñen de un rojo sanguíneo hermoso.

Lugar nativo.

Se cria espontánea y con bastante abundancia en las playas, saladares y sitios salados algo húmedos en todas las costas del Mediterráneo de España, y de toda Europa y Africa. Abunda en las marismas desde Sanlúcar á Sevilla en sitios cenagosos inundados desde Chiclana á Sevilla; entre Partaloa y Cantoria, en el reino de Granada; en las costas de Alicante y Cartagena &c. Palau dice que se encuentra tambien en las costas de Galicia, en los contornos de Añover de Tajo, y en otros pueblos de Castilla la Nueva. Mrs. Loiseleur y de Candolle aseguran tambien que se cria en las costas septentrionales de Francia.

Despues de tiradas las pruebas primeras de este escrito la he encontrado abundante en el prado de *Zorita* en la inmediacion del rio Manzanares á legua y media de Madrid.

Florece desde últimos de Julio hasta fines de Setiembre.

Nombres vulgares.

Salicor y *salicon* en la Mancha y provincia de Toledo.

Salicor y *salicor fino* en Cieza y demas pueblos del reino de Murcia.

Salicor y *salicor fi* en Alicante, Elche y otros pueblos del reino de Valencia.

Barrilla en Sevilla, Sanlúcar y demas pueblos del reino de Sevilla.

El Diccionario de la Academia de la lengua española da á esta planta el nombre de *barrilla*, que parece debe aplicarse mas bien

á la *salsola setífera*, porque da mayor cantidad de sosa y de mejor calidad que esta, y tambien porque con este nombre se conoce en la Mancha, en los reinos de Valencia, Murcia y Granada, y en España se entiende generalmente por barrilla la cultivada con este nombre en dichas provincias, y no el *salicor*. Este último nombre lo aplica equivocadamente el mismo Diccionario á una especie de *Salicornia*.

Cultivo.

El mejor cultivo que puede darse al salicor es el mismo que dijimos convenia á la barrilla fina; sin embargo suele cultivarse con bastante frecuencia en los reinos de Valencia y Murcia en terrenos salados y algo húmedos, y aun lo he visto tambien cultivado con riego en la huerta de Orihuela [1]. Mas es bien sabido que su producto no es de tan buena calidad como el de la planta que se cultiva en tierras dulces y de secano. Este error fue llevado sin duda á la Mancha con la simiente de la planta, segun puede deducirse de lo que acerca de su cultivo en esta última provincia dicen D. Claudio Boutelou [2] y D. Sotero Fernandez [3]. No obstante hace unos veinte años la vi tambien en la Mancha cultivada en terrenos ligeros, ventilados y nada húmedos.

En Alicante y reino de Murcia se siembra desde Octubre hasta Marzo; pero es reputada mejor la mas temprana. En la Mancha se siembra por Febrero y Marzo y aun por Abril, sin duda porque la planta tierna no resiste á las heladas.

Para la siembra de cada fanega de tierra en dicha última provincia emplean de ocho á doce celemines colmados de semilla limpia y seca, cuidando sea de la cosecha próxima anterior, pues siendo mas antigua, ó no germina ó germina muy mal por las razones mismas que espusimos al hablar de la barrilla fina.

En cuanto á la época de la recoleccion soy de dictámen debe observarse la misma regla que dimos para determinar la recoleccion de la barrilla, es decir, la época en que se está efectuando la fecundacion de varias flores y las demas se hallan en boton, á cuyo estado llaman los barrilleros hábiles de Elche y Alicante *estar granada* y *estar en son temps*, es decir, hallarse en sazon. Esta misma regla debe observarse para la recoleccion de las plantas bar-

1 Se siembra en los mismos meses y del mismo modo que la barrilla. Se destinan á su cultivo las tierras salobrales y de mala calidad, y regularmente se siembra en rastrojos, aunque tambien agradece del mismo modo que la barrilla el mejor cultivo. *D. J. Alix.*

2 Semanario de agricultura: tomo 19, pág. 15.

3 Semanario de agricultura: tomo 10, pág. 395.

rilleras silvestres. Boutelou cree deba practicarse esta operacion respecto del salicor cuando la planta está con mas fruto que flores; pero en apoyo de mi principio y en contradiccion de su aserto se halla la ley general de la vegetacion, lo que dice el Sr. Sotero Fernandez en la pág. 396 del tomo 10 del Semanario de agricultura, y el mismo Boutelou en la pág. 141 de su citado escrito; á saber: que el producto que resulta de las matas que se dejaron para semilla es de inferior calidad.

La conservacion de la semilla debe tambien practicarse del mismo modo que dijimos con respecto á la de la barrilla, regla que debe servir para la de las restantes especies del género *salsola*.

Alternativa de cultivo.

En Alicante y en otros muchos parages de los reinos de Valencia y Murcia alternan el cultivo del salicor con el de las cereales y aparasoladas como lo hacen con la barrilla, es decir, que al año inmediato de haber cogido la barrilla ó salicor, y acaso tambien el anís y cominos, que acostumbran sembrarse mezclados con dichas plantas, se siembra el mismo campo de trigo, al siguiente de cebada; y luego en seguida lo estercuelan, y á su tiempo lo siembran de barrilla ó salicor. Otras vezes siembran estas plantas dos años seguidos, á lo que llaman *restoblar* en Alicante, y despues en los dos siguientes el trigo y la cebada, ó bien los dos años consecutivos siembran el trigo. Segun el Sr. Sotero Fernandez en la Mancha alta siembran el salicor sobre los mismos rastrojos del forrage de cebada, ó bien en los cebadales antes de segarlos para forrage; segado este, unos quitan el rastrojo y otros lo dejan, pues de ambos modos prevalece.

Enfermedades.

El salicor está sujeto tambien á las mismas enfermedades que la barrilla fina.

Elaboracion, mezclas y fraudes.

La combustion del salicor se practica del mismo modo que la de la yerba barrilla, y al efectuarla se hacen las mismas mezclas y se cometen los propios fraudes que dijimos se hacian con la barrilla fina, y asi se obtienen resultados análogos. Por tanto remitimos á los lectores al artículo primero barrilla, en donde hemos esplicado largamente el cultivo, recoleccion, desecacion, combustion &c., que como dijimos mas arriba puede y debe aplicarse al cultivo del salicor.

De la Barrilla borde [1]. *Salsola kali.* Lin.

Esta especie de barrilla se distingue de las demas por el vello áspero mas ó menos abundante, que cubre toda la planta por su tallo herbáceo, casi siempre echado, hojas carnosas alesnadas terminadas en espina punzante y flores solitarias axilares.

La estampa 818 de la Flora dánica representa muy bien esta planta. Varía bastante en la mayor ó menor porcion del vello que la cubre: he visto ejemplares con vello notablemente largo, otros en que es menor, y no pocos en que puede decirse que solo se reduce á tuberculitos escabrosos. De aqui es que muchos quieren forme una misma especie con la que sigue.

Nombres vulgares.

Pincho y *mata punchosa* en Cuevas Overa.

Barrella punchosa en Alicante y otros pueblos del reino de Valencia.

Salicor borde en Cieza.

Lugares nativos.

Se cria en sitios salados y húmedos en toda la Europa meridional y en las costas septentrionales de Africa. Es muy comun en las arenas de las playas de todo el Mediterráneo español en lugares húmedos, en que se encuentran sales de base de sosa en los contornos de Madrid, de Aranjuez, en Aragon, en Miraflores cerca de Zaragoza, y en otros muchos distritos.

Florece desde Mayo hasta Agosto, y es planta anual.

Cultivo.

La barrilla borde es planta crasa como la fina y el salicor, y florece tambien desde Julio hasta Setiembre, sí bien suele encontrarse bastante mas temprana que las dos anteriores, y asi me parece le convendrá el mismo cultivo. En 1810 la vi cultivada juntamente con

1 Este nombre le da el Diccionario de la Academia de la lengua, y aunque ni el Sr. Clemente ni yo hemos oido denominarla asi en parte alguna, sin embargo me parece debe adoptarse, ya por la autoridad respetable de la Academia española, ya tambien porque el uso comun no la ha distinguido con un nombre que esté adoptado generalmente ni aun en sola una provincia.

la que sigue, y en un solo campo junto al camino que va desde Elche á Albatera, en el reino de Valencia.

Usos.

En Alicante aseguran los prácticos que da caldo de buena calidad, y asi la recogen para mezclarla con la barrilla fina, con el salicor, algazul y con la sosa. Segun el testimonio de Rawolfio citado por Murray, en Siria se hace con esta planta la sosa, que el comercio conduce desde alli á Venecia. Estas noticias tan análogas y de paises tan separados como lo estan la Siria y Alicante inducen á creer que efectivamente contendrá el álcali sosa en bastante cantidad. Asi pues convendria quemar con separacion la barrilla borde y analizar el producto. Tal vez este será tal que merezca cultivarse la planta que lo da, ó al menos recogerse con esmero la que nace espontánea, y que no se aprecia en los parages en que tampoco se cultivan las plantas barrilleras, como por ejemplo en las cercanías de la ciudad de Valencia.

De la Barrilla pinchuda. Salsola tragus. Lin.

La barrilla pinchuda es tan parecida á la anterior que muchos botánicos creen sea una mera variedad; y por lo mismo se nota que los sinónimos que unos atribuyen á la barrilla borde, otros los refieren á la pinchuda. Esta produce el tallo derecho, las hojas lisas, terminadas en espina punzante como la anterior; las flores solitarias y axilares. Tal es el carácter con que se la distingue generalmente en las obras botánicas; al que puede añadirse, que el tallo por lo comun solo hecha ramos por la parte inferior, y no en toda su estension como la barrilla borde. Pero ni estos caractéres, ni el tener el estilo bífido, siendo trífido en la borde, me parecen suficientes, á no ser que una observacion continuada y esperimentos muy variados hiciesen ver que es constante la diferencia señalada. En cuanto á la direccion y division de los tallos herbáceos, es bien sabido cuanta sea su variabilidad, y particularmente en las yerbas que abundan en tejido celular como la presente. Por lo que toca á la presencia ó ausencia del vello, ya insinuamos mas arriba las modificaciones que sufria en la especie precedente, y ahora añadimos que hemos visto ejemplares con el tallo derecho y ramoso por la parte inferior, ligeramente áspero, como igualmente las hojas, y estas con pestañas ralas en su base. A estos ejemplares corresponden exactamente el *Kali spinoso affinis* de Morison, que Lineo y otros autores citan para la *Salsola kali*, y el *Tragon*, que Tabernemontana representa en la estampa 702, con la cual conviene exactamente la descrip-

cion y lámina que el célebre Cavanilles dió de su *Salsola rosacea*. El *Tragon Mathioli* del mismo Tabernemontana (*tab.* 797), que Defontaines atribuye á la barrilla pinchuda, es mucho mas parecido á la *Salsola kali* que no á aquella. Sin embargo de estas reflexiones, que inclinan á creer sean variedades de una misma especie la barrilla pinchuda y la borde, las considero ahora como distintas, hasta que observaciones detenidas manifiesten la verdad en esta parte.

Lugares nativos.

Se cria tambien con abundancia en las playas y marismas de los mares de España y de casi toda Europa, y en las costas septentrionales de Africa. Quer dice que la ha visto espontánea en los circuitos de Madrid, en las laderas del convento de S. Francisco el Grande, y en los altos de S. Bernardino; yo solo la he visto en las playas y en sitios que distan pocas leguas del mar.

Florece desde Mayo hasta Setiembre, y es anual.

Nombres vulgares.

No he podido recoger nombre alguno. En Alicante sin duda se lo dan, pues que saben distinguirla de la anterior. En otros parages sospecho la comprendan bajo los mismos nombres que dan á esta. *Planta selvaggia* en Sicilia.

Usos.

En Alicante la aprecian poco; sin embargo suele recogerse para mezclar con la sosa, y lo mismo hacen en Francia y en Sicilia. Segun Murray da una sosa de inferior calidad.

De la Barrilla carambillo. Salsola vermiculata. Lin.

Pocas plantas habrá cuya sinonimia y frase diagnóstica se hallen tan embrolladas como la de esta planta; ni debe estrañarse porque presenta aspectos muy variados, segun la edad, terrenos y esposicion en que se cria, circunstancias que no es dado á todos poder observar con detencion. Yo mismo crei pocos dias há, por espacio de mas de veinte y cuatro horas, que era especie distinta un individuo de ella que tenemos en el Real jardin Botánico, educado con riego desde su infancia, y situado bajo la sombra de un olmo y de otros árboles vecinos: este individuo ha crecido hasta la altura de tres pies, y tiene ramos abiertos, adelgazados, como unos dos pies de largo, y á vezes redoblados buscando el influjo de la luz, muy

poblados de pelo blanquezino: las hojas filiformes, carnosas, sin jugo y canosas por el mucho pelo blanco que las cubre, recorvadas y de cerca de una pulgada de largo. Cualesquiera que no hubiese tenido la proporcion que yo de observarla en diferentes terrenos &c. sin duda la hubiese reputado distinta á vista de las descripciones y láminas que de ella se han publicado, inclusa la descripcion del célebre Loefling, que en mi concepto es la mejor de todas.

El aspecto mas frecuente que presenta en los cerros y ribazos de los contornos de Madrid, en Tembleque y otros pueblos de la Mancha, es el que describe muy bien Loefling en la pág. 129 de su viage por España, y representan el Sr. Cavanilles en la estampa 288 bajo el nombre de *Salsola flavescens*, y Barrelier en la estampa 216. Con el mismo coincide bastante bien la figura que dió el célebre D. Ignacio de Aso en la estampa 2.ª de su *Sinopsis stirpium Aragoniae indigenarum*, bajo el nombre acertado de *salsola vermiculata* L. En este estado presenta un vello corto en todos sus órganos, los ramos derechos, las espigas superiores con flores bien separadas y algunas inferiores con flores amontonadas, el color del tallo amarillento ó de un blanco sucio.

En los cerros arenisco-calizos de los contornos de Alicante y en otros diferentes distritos de la España meridional espuestos al mediodia, y aun en el cerro de S. Blas en Madrid, que tiene igual esposicion, ofrece otro aspecto muy diverso, que obligó á los sabios Cavanilles y Desfontaines á considerarla como especie diversa, llamándola aquel *Salsola microphylla*, y este *Salsola brevifolia*. En semejantes sitios los tallos estan estendidos hácia todas partes, sus ramos muy abiertos y frecuentemente casi echados sobre la tierra, la hojas mas cortas, ya lampiñas, ya mas ó menos vellosas, y las de los hazecillos de los sobacos mucho mas cortas, unas vezes lineares ensanchadas en la base, como la representa el Sr. Cavanilles en la estampa 287 de sus Icones, con el nombre de *Salsola microphylla*, y otras vezes mas amontonadas, apretadas, aovadas y mas cortas, como las describe el Sr. Desfontaines en su Flora del monte Atlas bajo el nombre de *Salsola brevifolia*, y la representan bastante bien Buxbaum en la estampa 14, figura 1.ª de su Centuria 1.ª, cargada de fruto; y Barrelier sin flor ni fruto en las láminas 205 y 206. En este último estado la observé y describi en 1810 en la falda meridional del monte del castillo de Alicante, y en el presente en el cerro de San Blas. En los individuos de estas dos pretendidas especies las flores se hallan muy aproximadas formando espigas densas. Este último carácter es de ningun valor, segun lo demuestran abundantemente los ejemplares intermedios, cogidos en los mismos sitios y juntos con los de la variedad anterior. En mi concepto depende esta variacion de la edad de la planta. El Sr. Cavanilles atribuye el estig-

ma trífido á su *Salsola microphylla* y el mismo bífido á la *Salsola flavescens*, nota insuficiente para distinguir las especies de este género, porque he visto repetidas vezes su inconstancia en las diferentes especies que he observado vivas, y en los herbarios.

La *Salsola arbuscula*, que el célebre Pallás representa en las estampas 42 y 50 de su viage, y describe en los números 297 y 301 del tomo 8.º ó *apéndice* de la misma obra, acaso no son mas que un estado de la misma planta cogida en otoño, cuando se alargan las hojas de los hazecillos axilares. Las sospechas se aumentan al ver comparar con esta la *Salsola vermiculata*, que describe luego en el núm. 298, cuya descripcion pertenece indudablemente á individuos mezquinos de la variedad β, que vamos á describir. Tambien me parece corresponder á esta misma especie la *Salsola caule fruticoso ramosissimo pilosissimo foliis filiformibus inermibus*, que Gmelin describe en la pág. 90 del tomo 3.º de la Flora síbirica, y representa en la estampa 18, figura 2.ª

A vista pues de estas observaciones parece que deberemos distinguir esta especie del modo siguiente:

Salsola con tallo sufruticoso y abierto, hojas filiformes, mochas, rectas ó recorvadas, flores solitarias axilares, formando espigas, ó esparcidas, ó á lo largo de los ramos.

Las diferentes variedades se distinguirán asi:

α *pilosa:* con los ramos y hojas pelosas, casi canosas, con las flores distantes y pelos abiertos.

1.º Con el tallo y ramos de un blanco sucio.

2.º Con los mismos órganos amarillentos.

β *subpubescens* con los ramos y hojas con vello corto casi pulverulento, y las flores aproximadas.

Esta variedad tiene las hojas mas cortas que la variedad α, y hay individuos que por su poquísimo vello forman como el paso á la siguiente:

γ *glabra.* Con los ramos y hojas lampiñas. — Los apéndices del perigonio por lo comun de color de sangre.

Nombres vulgares.

Carambillo y *Caramillo*, en Aranjuez.

Tarrico, en Madrid, Vallecas &c.

Sisallo, en Aragon; nombre que dan tambien á la *Salsola prostrata* de Lineo.

Siscall, en Elche.

Barrelleta, en Alicante y su comarca.

Sosa, en Orihuela y Murcia.

Salado, en Baza y otros pueblos del reino de Granada; nombre que suelen dar tambien á otras plantas.

Ama principalmente los suelos yesosos y arenisco-calizos. La zona de altura que ocupa es sumamente dilatada, pues se estiende desde los bordes del Mediterráneo hasta las faldas de la sierra de Guadarrama en Castilla, y del Moncayo en Aragon.

Es comunísima en Calatayud, Híjar, Caspe, Alcañiz, desde Encinacorva á Zaragoza &c., en Aragon; en las provincias de Madrid, Toledo, Mancha, Valencia, Murcia y Granada en España, y en Marruecos en Africa.

Florece desde Junio hasta Setiembre.

Usos.

Los jumentos, mulos, caballos y bueyes la pastan en otoño é invierno, y sospecho que tambien la come el ganado cabruno y el lanar.

Es sin duda una de las plantas silvestres mas apreciables para estraer la barrilla. En Alicante y otros varios distritos de los reinos de Valencia y Murcia aprecian sobremanera sus cenizas para las coladas, y dicen que es menester templar su demasiada fortaleza con otras cenizas de menos actividad, como son las de algunos armuelles &c. En Alicante la suelen mezclar con la barrilla fina para quemarlas juntas; pero por lo comun la queman separada para aprovechar sus cenizas, ó con otras plantas menos apreciables para formar la barrilla, que llaman sosa.

Yo la he visto quemar al aire libre con el designio de reducirla á cenizas para coladas y para hacer jabon duro, y observé que en el centro del monton formaba piedra. En Zaragoza usan sus cenizas los fabricantes de jabon. *Aso.* La misma noticia me dieron en el sitio de S. Fernando, en Perales y en Vallecas. En Aranjuez hacen mucho uso de sus cenizas para las coladas, y aseguran que limpia la ropa perfectamente.

Me parece que podrá cortarse desde Junio hasta fines de Agosto, teniendo presente la regla dada á este efecto.

De la Barrilla sisallo. Salsola prostrata. Lin.

Esta especie tiene un porte muy parecido á la precedente (*Salsola vermiculata*); pero se distingue por sus hojas planas, agudas, y por su inflorescencia en montoncitos de tres á doce flores en los sobacos de las hojas superiores, cuyo conjunto forma espigas muy largas.

Deben distinguirse dos variedades bastante notables de esta especie. La primera *rubens* tiene el tallo de un rojo sanguíneo, y los montoncitos de las flores aproximados entre sí. Esta variedad la figu-

ró con mucha propiedad el célebre Jacquin en la estampa 294 de su Flora austriaca, y de ella dijo que tenia las flores polígamas, á saber: hermafroditas y fértiles unas, otras estériles: ambas salen desde Junio hasta Setiembre; desde esta última época echa otras femeninas fértiles. En Madrid tambien se observa la poligamia de las flores, pero todas son fértiles.

La variedad segunda *flavescens* tiene el tallo que amarillea bastante, y los montoncitos de las flores apartados, y sus anteras purpurascentes.

Lugar nativo.

Ambas á dos se crian con abundancia en los cerros yesosos de los contornos del Piul de Rivas, á dos leguas de Madrid, junto á la fuente del Berro, donde la describió Loefling, y junto al camino real desde Encinacorva á Zaragoza; en Castelfaví y Santa Cruz, en el reino de Valencia, y probablemente en otros varios distritos de la península. Diferentes autores la citan como espontánea en la Asia boreal, en Siberia, Austria, Suiza y Francia. Segun los conocimientos que tenemos del pais natal de esta planta, no podemos señalar los límites de la zona de altura, ni los de la latitud que ocupa.

En las cercanías de Madrid florece desde Julio hasta Setiembre.

Nombres vulgares.

Sisallos en Aragon, nombre que dan igualmente á la *Salsola vermiculata.*

Usos.

Los jaboneros de los contornos de Madrid buscan sus cenizas; y probabilísimamente debe referirse tambien á esta especie el uso que atribuye el Sr. Asso á la *Salsola vermiculata.*

De la barrilla salada. Salsola ericoides. Pallás.

Distinguen á esta especie nueva de todas las demas; su tallo fruticoso y derecho, liso, las hojas, filiformes encorvadas, adelgazadas hácia la base, y en hazecillos, la inflorescencia en espiga, y el estigma hendido en tres lacinias.

El Sr. Pallás remitió un ejemplar de esta planta á nuestro célebre Cavanilles, en cuyo herbario se conserva con dicho nombre. D. Simon de Rojas Clemente la halló en sitios secos en las inmediaciones de la vega de Motril, una legua antes de llegar á dicha ciudad yendo desde Velez de Benaudalla ó Velecillos, y en una zona que ocupa desde cincuenta hasta mas de trescientas varas sobre el nivel del mar.

Descripcion.

Arbusto gracioso, liso y lampiño, que sube á la altura de un hombre ó algo mas, y cuyos ramos bien poblados de hojas antes de florecer presentan un aspecto muy semejante al del *espárrago de peñas* (*Asparagus albus.* Lin.).

El *tronco* rollizo y resquebrajado con resquebrajaduras anchas verdosas.

Los *ramos* esparcidos derechos ó algo corvados, rollizos, muy hojosos con corteza de un blanco sucio, algo brillante y resquebrajada, subdivididos en muchos otros ramillos casi filiformes, los cuales se terminan en una espiga de flores del mismo modo que los principales.

Las *hojas* esparcidas, filiformes, de tres caras poco manifiestas, algo agudas, encorvadas, adelgazadas hácia la base, carnositas, *glaucas*, y de unas cinco hasta doce líneas de largo.

En el sobaco de estas se ve casi siempre un hazecillo de tres á siete hojas parecidas á las anteriores, que son el rudimento de nuevos ramos; las hojas florales, aovadas, puntiagudas, cóncavas, aquilladas casi iguales al perigonio, ó sea cubierta floral.

En la base de cada flor hay dos *bracteas* opuestas, aovadas, agudas, blanquezinas (trasparentes), doble mas cortas que la hoja floral.

Las *flores* nacen solitarias, esparcidas y sentadas en el sobaco de las hojas florales, dispuestas en *espigas* rollizas, delgadas, bastante largas, terminales, sencillas ó ramosas por la base, cuyo conjunto forma á vezes una panoja.

El *perigonio* de cinco hojuelas aovadas, agudas, algo cóncavas, blanquecinas por la márgen, endurecidas cuando encierran el fruto, y con un apéndice en su dorso, membranoso y redondeado, de un pardo oscuro en los ejemplares desecados.

Los cinco *estambres* mas largos que el perigonio; las *anteras* recostadas de un amarillo pálido.

El *pistilo* apenas mas largo que el perigonio; *ovario* globoso; *estilo* filiforme con *estigma* hendido en tres lacinias.

Odre membranoso: *semilla* sin clara: *embrion* envuelto en espiral.

Nombres vulgares.

En Motril la llaman vulgarmente *salado*, nombre que dan en el mediodia de España á otras muchas plantas barrilleras, y particularmente á diversas especies de *Atriplex* ó armuelles.

De la Barrilla tamojo. Salsola articulata. Cav.

Esta especie preciosa de *barrilla*, que en el mediodia de Espa-

ña abunda quizá tanto como el esparto, es un arbusto que cuando jóven, y antes de florecer, tiene un aspecto muy parecido á los pies nuevos de la sabina (*Juniperus sabina*), sube á la altura de medio hasta cerca de dos piés, arroja muchísimos ramos, que cuando viejos, y estando cargados de flores, se asemejan mas bien á las *salicornias* que á las barrillas por sus numerosas y engruesadas articulaciones. Asi no puede confundirse con la siguiente (*Salsola oppositifolia*), de la cual se distingue ademas por sus hojas cortísimas, aovado-triangulares, trabadas, y por sus flores axilares sentadas, siempre solitarias, dispuestas en espigas terminales articuladas.

El célebre Asso observó muy bien que la estampa 215 de Barrelier no pertenecia á la *salsola vermiculata*, como lo creyeron equivocadamente Loefling, el inmortal Lineo, Quer y su suplidor, y cuantos escribieron despues hasta Cavanilles. Dicha estampa representa indudablemente la planta de que hablamos en la edad de dos ó tres años, y en ella se ven ramos jóvenes bien poblados de hojas que tienen un aspecto parecido al de la sabina. Esta es sin duda el *Kali fruticosum hispanicum tamariscifolio*, de Tournefort, que el suplidor de Quer confundió con la *salsola vermiculata* de Lineo.

El Sr. Cavanilles dió una buena estampa en la lámina 284 de su citada obra de Icones, que espresa con propiedad un ramo cargado de flores perteneciente á un individuo ya de muchos años.

La estampa 18 de la Centuria 1.ª de Buxbaum representa tambien un ramo de planta vieja con entrenudos demasiado largos á la verdad.

Nombres vulgares.

Matojo en la hoya de Baza, Albox, Vera, Cuevas y campo de Cartagena.

Tamojo en Guadix, Tabernas, Graena, Castril, Roquetas y otros pueblos del reino de Granada.

Schinan en Siria segun el testimonio de Rauwolfio. (Flora orientalis, pág. 29.)

Sitio natal.

Ama principalísimamente los terrenos áridos de formacion margacea, las rocas arenoso-calizas y los eriales de igual naturaleza.

Es comunísima en Elda, Agost, Novelda, Crebillente, desde Alicante á Orihuela, Carrascoy y campo de Murcia, en Cuevas, Vera, hoya de Baza, Guadix y otros muchos pueblos del reino de Granada, y entre Jódar y Cabrilla, en el de Jaen.

Asi se ve que ocupa una zona bastante estensa desde la inmediacion de las playas hasta mil doscientas ó mas varas sobre el nivel del mar.

Se encuentran diferentes individuos en flor desde Julio hasta Noviembre, y con fruto solo la he visto en Octubre y Noviembre.

Usos económicos.

En Roquetas y otros pueblos del reino de Granada no la usan para hacer la piedra que llaman *sosa;* pero aprecian mucho sus cenizas para las lejías de sus coladas. Los habitantes del campo de Murcia aseguran que su ceniza es demasiado fuerte, y que es necesario saber templarla para que no queme las ropas. Muchos la queman mezclada con otras plantas para hacer piedra de sosa, y algunos inteligentes me aseguraron ser una de las que la dan de mejor calidad. En mi dictámen esta es la opinion mas justa que debe formarse de esta planta; opinion que concuerda exactamente con lo que dice Rawolfio, á saber: que en Siria sacan de ella y de la *Salsola kali* la barrilla ó sosa, que se lleva á Venecia desde el oriente. Yo la vi quemar diferentes vezes al aire libre en el campo de Mendigo á dos leguas de Murcia con el objeto de reducirla á cenizas, y observé que en el centro del monton se formaba piedra, señal cierta de la mucha sosa que contiene.

Observacion primera. Esta planta parece que se complace viviendo en sociedad; asi se ve ocupar distritos dilatados en los referidos parages cuando no se lo impide la mano del hombre.

Observacion segunda. En mi concepto dará barrilla con bastante abundancia: con ella deberian poblarse distritos muy estensos, que se hallan sin rendir al labrador utilidad alguna en los campos de Murcia y Cartagena, en la hoya de Baza &c.; los ribazos, las orillas de los caminos y las grietas de las peñas deberian tambien poblarse de ella.

Barrilla zagua. Salsola oppositifolia. Desf.

Esta especie forma un arbusto derecho muy lampiño, que sube á la altura de dos hasta seis y mas pies, y se distingue de las demas especies de su género por el tallo fruticoso derecho, hojas opuesta alesnadas, carnosas, casi de tres caras, sin espinita terminal, y por sus flores axilares de dos en dos poco mas ó menos.

El Sr. Cavanilles dió una escelente descripcion y estampa en el tomo 3.° de sus Icones, con el nombre de *Salsola fruticosa.* L. (*Cav. loc. cit. pág. 44, núm. 312, tab. 286.*) Corrigió despues esta equivocacion el Sr. Desfontaines en la pág. 219 del tomo 1.° de la Flora atlántica. Sin embargo de tan buenos materiales la publicó posteriormente el Sr. Schosboue como planta nueva, llamándola *Salsola verticillata,* error que copió despues el célebre Per-

soon, y estampó en la pág. 297 del primer tomo del *Enchyridion botanicum*. En estas observaciones no puede caber duda alguna, pues he tenido la feliz proporcion de comparar los ejemplares originales de los tres autores referidos que se conservan en el Real jardin Botánico, en el herbario que fue de nuestro inmortal Cavanilles.

Los padres Boccone y Barrelier habian figurado ya esta planta, el primero en la estampa 31, figura 1 y 2 de su *Plantae siculae*, y el segundo en la estampa 79. Morison la figuró tambien en la estampa 33, fig. 2 de la seccion quinta de su *Historia plantarum*.

Nombres vulgares.

Sosó en Alicante.

Salado negro y Zagua en Roquetas, Almería, Motril y otros pueblos de la costa de Granada.

Liuta en Sicilia (Boccone loc. cit.).

Lugar nativo.

Ama las grietas de las rocas calizas (carbonatos calizos) y calizo-areniscas con una corta mezcla de arcilla, terrenos incultos de la misma naturaleza, y las arenas sueltas mezcladas con polvo calizo. Se cria con abundancia desde el monte Hifac, cerca de Calpe, en el reino de Valencia, hasta los confines de Portugal. El Sr. Schosboue la encontró en Marruecos. El Sr. Brousonet la remitió á Cavanilles de Mogador y de Tenerife. El célebre Cavanilles la describió en el monte Hifac. D. Simon de Rojas Clemente y yo la hemos visto abundante en los diferentes distritos por donde hemos viajado desde Valencia hasta Ayamonte. El padre Boccone la vió en Sicilia, y D. Pedro Gutierrez la remitió del Puerto de Sta. María. Jamas se aparta mucho de las playas; la mayor distancia de estas á que la he encontrado es Crevillente en el reino de Valencia. Asi dudo mucho se crie en los sotos de Rivas, como asegura el autor de la Flora española. Este dice tambien que se encuentra en los contornos de Barcelona, en las faldas de Monjui, en la Cruz cubierta, y en las aguas termales de Arnedillo; pero es de sospechar que confundiese Quer esta planta con la *Salsola prostrata* ó con alguna otra, pues nadie la ha visto despues en el Piul de Rivas &c.

Usos económicos.

No la aprecian mucho en Alicante; sin embargo suelen quemarla para servirse de sus cenizas en las coladas, y para mezclarla con la sosa. En el reino de Granada la cortan tambien, y la mezclan con otras plantas barrilleras para quemar.

El padre Boccone dice que en Sicilia hacen muchísimo uso de sus cenizas para el blanqueo y lavado de los lienzos. (*Boccone loco citato.*)

Observacion.

Si se poblasen con este arbusto las grietas de las rocas calizas ó arenoso-calizas de las cercanías de la costa meridional, las hermosearia con su continuado verdor, y las fertilizaria con su producto no interrumpido, pues florece casi todo el año.

Por su verdor continuo deberia introducirse en los jardines como arbusto de adorno.

De la Barrilla escobilla. Salsola tamariscifolia. Cav.

Distínguese esta especie por su tallo fruticoso, en varitas y estriado, hojas esparcidas lineares, alesnadas, caedizas, y la inflorescencia en espigas que forman panoja. El Sr. Cavanilles la dibujó en la estampa 243 de sus Icones, bajo el nombre de *Anabasis tamariscifolia*, que Lineo le habia dado.

La *raiz* es profunda. El *tallo* sube á la altura de un pie ó algo mas, estriado y poblado de cicatrizes, que dejaron las hojas que cayeron. Las *hojas* esparcidas, sentadas, filiforme-alesnadas, lisas, caedizas, con un montoncito de tomento corto en su base por la parte interior. Las *flores* solitarias, alternas, sentadas en las axilas de las hojas florales, dispuestas en espigas, cuyo conjunto forma una panoja terminal; cada una con dos bracteas aovadas, puntiagudas, mas cortas que la flor.

Perigonio de un verde que pasa á amarillo, con cinco hojuelas aovadas, obtusas, de cuyo dorso sale con el tiempo un perafilo en forma de abanico, estendido y de color de rosa. Los estambres mas largos que el perigonio, con anteras amarillas. Un solo *estilo* con dos *estigmas* agudos.

Lugar nativo.

Se cria en los mismos sitios y en los propios terrenos que las barrillas fina, tamojo, y zagua, y ademas en el reino de Aragon, en donde la encontró el Dr. Leon Dufour, célebre naturalista frances.

Florece desde Agosto hasta Octubre.

Usos.

La escobilla es acaso la planta cuyas cenizas se usan mas en el mediodia de España para hacer coladas; me aseguraron que se empleaban tambien para el jabon duro, señal cierta de que contienen

sosa. He presenciado muchas vezes su incineracion, y noté que en el centro del monton de yerba quemado se formaba piedra esponjosa.

Observacion.

Es otra de las plantas con que podrian poblarse diferentes terrenos que nada rinden en el mediodia de España, los ribazos &c., como dijimos del tamojo, zagua y otras.

De la Salicornia garbancillo. Salicornia foliata. Pallás.

Esta especie se distingue por sus hojas alternas escurridas, por sus espigas sentadas y rollizas, y por el tallo leñoso.

Descripcion.

Arbusto como de un pie con raiz larga y profunda, de cuyo cuello salen muchos tallos leñosos, ascendentes y muy ramosos. Los *ramos* de cada año esparcidos y subdivididos como en panoja, hojosos y fértiles, los inferiores estériles.

Hojas esparcidas formando cuatro carreras, carnosas, rollizas, ú ovoideas, obtusas, pegadas, mas anchas por la base y como escurridas, recorvadas hácia fuera por el ápice, distantes en los ramos que llevan las flores, casi empizarradas en los estériles.

Espigas solitarias, axilares, sentadas, cilindráceas ó casi fusiformes, formando su conjunto una panoja hojosa; largas una pulgada poco mas ó menos, y de unas dos líneas de ancho, derechas y cubiertas por todas partes de florecitas que apenas sobresalen.

Las *florecitas* se hallan colocadas de tres en tres en otras tantas areolas ó nichitos mas anchos que ellas; el *nichito* intermedio es pentágono, y la flor que lo ocupa tiene el estilo dividido en dos, algo mas corto que en la *Salicornia strobilacea:* los dos laterales en forma de trapecio, menores, y llevan las anteras casi sentadas.

En cada areola comun se encuentran casi siempre tres semillas, y por consiguiente las llevan las areolas laterales en que solo se ven estambres, igualmente que la intermedia, en que solo se observan estilos: algunas vezes se ve que carece de semilla una de las areolas anteríferas.

Semillas reniformes muy pequeñas.

Observacion. El célebre Pallás describió esta planta en el número 261 del tomo 8.° ó apéndice de su viage, y la dibujó con exactitud en la estampa 45 de la misma obra. La descripcion anterior la formé á vista de la citada de Pallás, de un ejemplar seco de la mis-

ma planta, remitido por el autor á nuestro inmortal Cavanilles, y del que trajo de Andalucía D. Simon de Rojas Clemente.

Pais nativo.

El Sr. Pallás la encontró muy abundante en un lago salado cerca del rio Rhymn, en Tartaria, y en ninguna otra parte mas. A D. Simon de Rojas Clemente se la remitió D. Tomas Moreno, administrador de las salinas de Roquetas, cogida en saladares entre la *torre de* Entinas y el castillo de *Guardavieja.*

Nombres vulgares.

Garbanzillo en Cabo de Gata.

Usos.

El *garbanzillo*, segun las noticias que D. Tomas Moreno dió al Sr. Clemente, se quema solo, por no hallarse en el parage en que se cria ninguna de las plantas que acostumbran quemarse para hacer la piedra que llaman sosa. Se asegura que da un álcali superior al de la misma barrilla, dato que no se compone muy bien con otros dos dados al mismo tiempo, á saber, que la piedra que resulta es de un color rojizo, y que su olor es parecido al bituminoso ó al de azufre, circunstancias que suponen la presencia de este combustible.

El color de la barrilla esquisita es un blanco gris, y su olor urinoso.

Salicornia enana. Salicornia amplexicaulis. Vah.

Esta especie se distingue de las demas por sus hojas alternas casi abrazadoras y acorazonadas y por su tallo herbáceo.

Es yerba anual, derecha, de unas seis pulgadas de alto, que arroja de dos á seis tallos, con ramos alternos filiformes.

Las *hojas* pegadas, como aglutinadas al tallo y ramos, medio abrazadoras, y por su parte superior forman como una repisa, muy jugosas: las florales trabadas y empizarradas por todas partes como las escamas de una piña, y en lo demas semejantes á las del tallo.

Espigas solitarias, axilares, sentadas, cilindráceas, obtusas, entreabiertas, de dos á diez líneas de largo, con unas dos líneas de ancho.

En cada hoja floral hay tres *estambres*, cuyos filamentos penetran el parenquima de la hoja, y las *anteras* parecen sentadas: son aflechadas, y de dos celdillas.

Al lado de cada filamento hay un *estilo* muy corto, que tam-

bien penetra el parenquima de la hoja; el *ovario* está oculto en el mismo parenquima.

Semilla desnuda, lenticular, menudita y aguda.

El *sabor* salado ingrato.

Lugar nativo.

El célebre Vahl encontró esta planta en las orillas de lagunas saladas cerca de Túnez. D. Pedro Gutierrez la remitió del Puerto de Sta. María al Real jardin Botánico, y D. Simon de Rojas Clemente la encontró abundante en las marismas de los contornos de Chiclana y de Sanlúcar de Barrameda, en donde la describió con flor y fruto á últimos de Julio.

Usos.

Ignoramos todavía sus usos: tal vez la desprecian los barrilleros por su pequeñez, pues el sabor salado ingrato parece anunciar la presencia del subcarbonato de sosa.

Del Polluelo. Salicornia herbácea.

Distínguese esta especie por su tallo herbáceo articulado con las articulaciones algo comprimidas, espigas axilares y terminales, rollizas, agudas por ambas estremidades, con pedúnculo corto, y por las areolas floríferas triángulares, con tres celdas y con tres flores.

La Flora dánica representa muy bien esta planta en la estampa 303, y se halla bastante bien figurada en otras diferentes obras.

Descripcion.

Planta herbácea, anual, muy lampiña y lisa, que crece desde un geme á un pie.

Raiz fibrosa casi sencilla.

Tallo derecho, articulado, casi rollizo, con corteza carnosa: entrenudos cuando secos de cuatro ángulos obtusos, mas gruesos por la parte superior, y escotados en su ápice, formando un embudito corto.

Ramos opuestos parecidos á los tallos, sencillos por lo comun.

Espigas opuestas y terminales, solitarias, rollizas, agudas por ambas estremidades, articuladas, con pedúnculo muy corto y escamosas, *escamas* ú hojas florales opuestas, aovadas, derechas, abiertas cuando se secó la planta.

Raspa de la espiga con dos areolas opuestas triangulares en ca-

da entrenudo; areolas con tres celdas; las dos celdillas inferiores casi aovadas; la intermedia y superior en forma de trapecio, cada una con una flor.

Perigonio carnoso, en cuña por la base, con el borde deprimido, oblicuamente truncado, de la figura de la celdilla en que está engastado.

Estambres.....

Pistilo. Estilo bífido con dos estigmas agudos.

Semilla engastada en el fondo del perigonio, muy pequeña.

Observacion. Se conocen diferentes variedades de esta planta; pero en España solo se han observado dos, una es la que acabamos de describir, y la otra se distingue por su tallo casi filiforme mucho mas delgado que la anterior.

Lugar nativo.

La variedad primera se cria con muchísima abundancia en las marismas y sitios salados, legamosos, inundados en invierno por las aguas del mar desde Chiclana hasta Sevilla, y en otros parages de Andalucía, en los contornos de Alicante y varios otros puntos del Mediterráneo, en la ria de Avilés en Astúrias, y en otros muchos distritos de las costas del Océano. Críase tambien en Aragon en la laguna de Gallocanta. La variedad segunda la cogí en sitios salados é inundados con frecuencia por las aguas del mar en las cercanías de Alicante, Albufera de Valencia, Castellon de la Plana y otros pueblos del reino de Valencia. Y se cria tambien en Igualada, en Cataluña.

Florece por Setiembre y Octubre.

Nombres vulgares.

Polluelo en el reino de Sevilla.

Pollo en Roquetas y Cabo de Gata.

Pollet en Alicante.

Criste marine, *paste-pierre* &c. en Francia.

Usos.

Tanto en el reino de Valencia como en los de Murcia, Granada y Sevilla la recogen con bastante cuidado, y la queman mezclada con la *Salicornia fruticosa*, con los almajos, sosa blanca, y otras plantas silvestres, para sacar la piedra que llaman sosa. El mismo uso se hace en Túnez, segun el testimonio de Mr. Desfontaines.

En Inglaterra la comen en ensalada cruda, cocida ó macerada en vinagre.

Gmelin dice en su Flora de Siberia que engorda mucho los caballos. Tambien la comen con ansia los bueyes y las ovejas.

Del Polluelo ramoso. Salicornia perennans. W.

Esta planta no es una variedad de la anterior como pretenden muchos escritores, que ó no la han visto, ó no se han detenido á cotejarla con la verdadera *Salicornia herbácea.* Distínguese por las espigas filiformes, iguales, y por lo comun de tres en tres las que salen de la última articulacion del tallo y ramos, lo cual nunca se verifica en la *Salicornia herbácea.* Ademas tiene la raiz perene, y el tallo mucho mas ramoso. En lo demas conviene con la anterior.

Nombres vulgares.

Polluelo en el reino de Sevilla.

Lugar nativo.

Se cria en las marismas y en las orillas del Guadalete y del Guadalquivir. La remitió al Real jardin su corresponsal D. Pedro Gutierrez. El célebre Pallás la observó el primero en Rusia en lagos salados en las cercanías del mar Caspio.

Florece por Setiembre.

De la Sapina. Salicornia Alpini. N.

Esta planta, que el célebre Murray dice ser la *Salicornia arabica* de Lineo, se halla perfectamente dibujada por el célebre Alpino en la pág. 126 de su obra titulada *de Plantis AEgipti liber*, bajo el nombre de *Kali 1*, y en mi concepto no debe confundirse de modo alguno con la *Salicornia arabica*, que tiene las espigas aovadas y alternas, cuando en la nuestra son rollizas, cilíndricas y opuestas [1].

El *tallo* mas ó menos derecho, articulado, leñoso, cubierto de corteza carnosa: los *entrenudos* rollizos, algo mas gruesos hácia arriba, y sobresale por el ápice en un reborde muy corto, obtuso y enterísimo.

1 Me parece que deben reducirse á esta misma especie los sinónimos siguientes: *Kali arabum secundum genus. Dalech. hist. 2., append. 20. Icon. Kali geniculatum alterum vel minus.* Moris. hist. 2 Oxon. pág 610, §. 10, tab. 33, fig. 7, aunque ambas láminas citadas deben reputarse en la clase de malas.

Ramos opuestos, abiertos, ó tendidos y desparramados, parecidos al tallo.

Hojas ningunas, á no ser que se tengan por tales el reborde que forman los entrenudos del tallo, ramos y espigas.

Espigas axilares y terminales, solitarias, opuestas, las inferiores con pedúnculo largo; las superiores casi sentadas, la terminal siempre pedunculada; cilíndricas, obtusas, del grueso de un bramante, y de línea á línea y media de ancho, de seis á diez y ocho líneas de largo: los entrenudos sumamente cortos con un reborde obtuso y cóncavo en la parte superior: en cada entrenudo hay dos areolas casi circulares divididas en tres celdillas, la intermedia mas angosta, ensanchada y casi circular por su ápice, las dos laterales semicirculares mas anchas: en cada celdilla hay una flor.

Perigonio carnoso, comprimido, truncado, que sobresale de la celdilla, angostado por su base.

Estambres..... *Pistilo*: estilo bífido con dos estigmas agudos.

Sitio nativo.

Se cria en sitios cenagosos, inundados por la agua del mar, cerca del *Babel* en Alicante, en los saladares de Elche y de Albatera en el reino de Valencia: el Sr. Clemente la vió abundante en las marismas y sitios cenagosos, en el Puerto de Sta. María, Puerto Real y en Sanlúcar de Barrameda, en el de Sevilla; en los pradizales entre Baza y Benamaurel, y entre Cortes y los baños de Benzalema en el de Granada.

Florece por Setiembre

Nombres vulgares.

Sapina en Sanlúcar cuando es adulta.

Sapillo en el mismo Sanlúcar de Barrameda cuando la planta es jóven, ó cuando está desmedrada.

Sosa sabonera y *grosa* en Alicante y otros pueblos del reino de Valencia.

Usos.

En Egipto, segun el testimonio de Próspero Alpino, se forman con esta planta, con el aguazul y con el Llanten desparramado las cenizas alcalinas que se conducen á Venecia desde Egipto [1]. El

1 *Ex his sane tribus sole imprimis exsicatis et mox combustis cineres tae parantur, quae illinc Venetias convehuntur ad vitra atque alia conficienda.* Alpin. loc. cit.

mismo uso se la da en los reinos de Valencia, Murcia, Granada y Sevilla; en los contornos de Alicante la aprecian mucho para hacer la piedra sosa, y algunos me aseguraron que á vezes competia con la barrilla la piedra formada con ella.

Si es cierto que la barrilla de Egipto es superior á la de España, tenemos aqui con abundancia dos de las plantas de que se saca aquella, á saber: la *sapina* y el *aguazul*, del que hablaremos en su lugar. Conservo una idea confusa de haber visto tambien el *Plantago squarrosa* en las playas del mar de Alicante.

De la Sosa alacranera. Salicornia fruticosa. L.

Ni las descripciones y láminas que he podido consultar, ni los diferentes ejemplares secos que se conservan en el herbario del Real jardin Botánico, en el del Sr. Clemente y en el mio, han bastado para poder fijar á mi satisfaccion la frase diagnóstica de esta especie, y aun sospecho que no existe en España la planta de Lineo, al menos entre las que yo he visto. Asi pues pondré aqui el carácter peculiar á las plantas que he observado, y en seguida espondré los que presentan sus diferentes variedades.

Salicornia fruticosa: con tallo fruticoso articulado; ramos opuestos, con entrenudos rollizos crasos; espigas cilindráceas obtusas, areolas abovedadas casi circulares, de una sola celdilla, y con tres flores.

α Con espigas cilindráceas, sencillas, terminando los ramos del año, entrenudos de los ramillos casi iguales muy crasos. A esta planta parece pertenecer el *Kali geniculatum Poenae* Dalechamp. hist. 2, pag. 262 con lámina, y la *Salicornia* Dodon. Pempt. pag. 82, cuyas estampas han sido repetidas por varios otros botánicos antiguos.

β La misma con espigas axilares, opuestas, sentadas ó casi sentadas, y la terminal mas larga y pedunculada.

Salicornia fruticosa Lamk. illustr. gen. tab. 4, fig. 2.ª

γ Con los entrenudos de los ramos angostados por la base; espigas sencillas; hojas y escamas aguditas.

Descripcion.

El *tallo* fruticoso, derecho ó abierto, con muchísimos ramos opuestos y articulados: los entrenudos de los ramos rollizos, algo mas gruesos hácia el ápice, en el cual forman una especie de embudo obtusamente escotado, con corteza crasa y jugosa; en la variedad α y β glaucos de unas dos líneas de largo con el ápice de las escotaduras obtuso; en la variedad γ doblemente largos, con corteza menos crasa y jugosa, y el ápice de la escotadura algo agudo.

Las *espigas* en la variedad α sencillas y de una á tres pulgadas

de largo, con los entrenudos de línea y media á dos líneas de largo; en la variedad β la espiga es compuesta, es decir, que el ramo termina en una espiga, y de sus nudos superiores nacen dos espigas opuestas, sentadas ó casi sentadas, dos ó tres veces mas cortas que la terminal, y de seis á diez líneas de largo: en la variedad γ la espiga siempre es solitaria y terminal, mas corta que en las anteriores, y sus escamas agudas, aproximadas, y aun casi empizarradas en cuatro órdenes.

En la parte inferior de cada entrenudo de las espigas hay dos *areolas* opuestas, cóncavas, casi circulares, medio tapadas por las escamas ú hojas florales del entrenudo inferior, que forman una sola concavidad, cuya parte superior está señalada con dos líneas longitudinales protuberantes, que indican el lugar que ocuparon las tres flores que contiene cada una.

Perigonio carnoso, oblongo, angostado por la base, truncado oblicuamente por el ápice. *Estilo* dividido en dos *estigmas* cerdosos.

Semilla ovoidea, negra, muy pequeña, colocada en el fondo del perigonio.

Observacion. Sospecho que la variedad α y β son estados diferentes de individuos de una misma especie. Sus ramos y espigas estan cubiertos de una pruina glauca. Ademas las escamas, ó llámense hojas de los ramos y de la espiga, son constantemente muy obtusas. La variedad γ tiene un aspecto bastante diverso: la rigidez de sus tallos y ramos, los entrenudos de estos mas largos y menos suculentos que en las anteriores, sus hojas agudas y su espiga casi empizarrada parecen anunciar una especie diversa.

Observacion segunda. Ademas de estas variedades cogí en los contornos de Alicante otra sin fructificacion, cuyo tallo y ramos son muy parecidos á los de la variedad γ; pero se distinguen en tener las hojas muy romas. El Sr. Clemente halló tambien esta misma sin fructificacion en el cabo de Gata. Es muy parecida á la planta que representa Gmelin en la lámina 1.ª, figura 1.ª del tercer tomo de la *Flora sibirica*. Ninguna de estas cuatro plantas será tal vez la llamada por Lineo *Salicornia fruticosa*, á lo menos me parece muy diversa de estas la que el célebre Tumberg remitió con dicho nombre á nuestro inmortal Cavanilles.

Observacion tercera. La uniformidad de organizacion que tienen las diferentes especies de salicornias de tallo articulado, la pequeñez de las partes de la fructificacion y su jugosidad hacen que sea muy difícil distinguirlas con exactitud. Me parece que los caractéres mas sólidos existen en las espigas, y muy particularmente en las areolas ó nichitos que llevan las flores. Con efecto, en la *Salicornia herbácea* hay tres celditas, dos laterales é inferiores, una intermedia y superior; en la *Salicornia perennans* la disposicion de

las flores es lo mismo que en la anterior; pero se distingue por su raiz perene, y por las espigas filiformes, iguales y no angostadas por ambos estremos como en la anterior. En la *Salicornia Alpini* hay tambien tres nichitos ó celdillas, el intermedio mas angosto, ensanchado y redondo por la parte superior; de modo que si lo suponemos lleno, la superficie plana que resulte describirá la figura de una espátula: en la *Salicornia fruticosa* las tres flores se encuentran en un nicho comun sin disepimentos, y solo con una ligera señal de ellos en la parte superior abovedada. Los que tengan la proporcion de volver á examinar estas plantas vivas decidirán el valor que debe darse á estas reflexiones.

Lugar nativo.

Las dos primeras variedades se crian en las marismas de los contornos de Cádiz, Chiclana y Puerto de Sta. María, de donde las remitieron al Real járdin el vice-profesor D. Josef Demetrio Rodriguez y el corresponsal D. Pedro Gutierrez. La variedad γ se cria en los saladares de Murcia y Albatera. La variedad δ se cria en las cercanías del Mediterráneo y en sitios húmedos, en los contornos de Alicante, en Almería y en el cabo de Gata.

Nombres vulgares.

Almajo salado á la variedad α y β en el reino de Sevilla.

Sosa grosa en Alicante á la variedad γ.

Sosa alacranera á la variedad δ en Almería. En Totana, pueblo del reino de Murcia, dan este mismo nombre á una planta barrillera, que ignoro cual sea por no haberla visto.

Usos.

Todas las variedades de la Sosa alacranera se queman con bastante aprecio para formar la piedra alcalina, que llaman sosa, desde Alicante hasta Cádiz, y suelen mezclarse con la barrilla fina y con el salicor.

El célebre Desfontaines dice se quema con el mismo objeto en Túnez.

De la Sosa de las salinas. Salicornia anceps. N. [1]

Esta especie es muy parecida á la sosa alacranera, y me parece

1 SALICORNIA fruticosa, ramis oppositis articulatis, ramulorum articulis ancipitibus. *Salicornia fruticosa.* W. sp. pl. vol. 1, p. 24, exclusis synonimis.

que la han confundido con ella los célebres Wildenou, Persoon y el autor de la parte botánica del Diccionario enciclopédico. Tambien es un arbusto como el anterior; pero se distingue por los entrenudos de los ramos comprimidos y de dos filos. No he visto su fructificacion.

Sitio nativo.

Se cria en Roquetas y cabo de Gata, en donde la encontró Don Simon de Rojas Clemente.

Nombres vulgares.

Sosa de las salinas en Roquetas y cabo de Gata.

Usos.

Cortan esta yerba en Roquetas y cabo de Gata para hacer la piedra que llaman sosa; al efecto la reputan buena, pero no de las mejores.

Salicornia mucronata. N. [1]

D. Simon de Rojas Clemente cogió esta planta en los contornos de Níjar, en el reino de Granada, de la cual conserva un solo ejemplar muy incompleto, pues carece de flor y de fruto. Sin embargo, su porte está manifestando ser especie del género Salicornia, y muy afine á la *Salicornia fruticosa* de Lineo. Distínguese de esta por sus hojas aovadas, cóncavas, aquilladas, obtusas, con rejoncito punzante. El referido Sr. Clemente dice que ademas de estos caractéres se distingue de la *Salsola fruticosa* en que su color es mas pálido que el de esta.

Observacion. Me parece deben referirse á esta planta como sinónimos el *Kali* I y *Kali* II de Bahuino. *Hist. plantar. tom. 3, pág. 705.*

Lugar nativo.

Es muy comun en los contornos de Níjar en sitios secos arenoso-calizos.

Nombre vulgar y usos.

Hasta ahora ignoramos su nombre vulgar y sus usos.

Salicornia arabica. L.

Aunque esta planta no se ha descubierto todavía en España, me

1 SALICOR. Caule fruticoso: ramis oppositis: foliis oppositis ovatis concavis carinatis mucronulatis pungentibus.

parece muy digna de describirse en este lugar, para que si algun dia se encuentra, como es muy probable, no se confunda con la *Salicornia Alpini*, como lo han hecho casi todos los que han escrito sobre ella, puesto que le aplican la sinonimia que corresponde á aquella.

Descripcion.

El célebre Pallás la describe de este modo:

„Arbusto el mas hermoso y delgado de sus congeneres, que presenta el aspecto de un *taray* ó de un *anabasis*, y que apenas se levanta mas de un pie.

Raiz leñosa, gruesa, profunda, con ramos flexuosos, poco profundos, de la cual se levantan muchos tallos derechos, espesos, frutescentes, con corteza igual, blanquecina y resquebrajada, muy ramosos.

Ramos anuales alternos, subdivididos en otros, compuestos de entrenudos copiosos aovados alternadamente mas gruesos por su ápice.

Espigas en los ramillos alternas, aovadas, obtusas, torulosas, pequeñitas (de línea y media á dos líneas de largo), sentadas ó casi sentadas, y en número de tres, cuatro ó mas en cada ramillo.

Hay pocas flores en cada espiga, alternas y un tanto salientes, la mayor parte estan compuestas de tres tubérculos, el intermedio mayor y mas saliente sostiene el estigma, los dos laterales llevan una antera sentada.

Semilla muy pequeña y sumamente parecida á las de la *Salicornia perennans;* se encuentra siempre en el tubérculo estilífero, y en uno de los anteríferos: uno de los tubérculos suele estar vacío y aun en las flores del ápice de la espiga suele caerse con su antera, resultando entonces las flores monandras."

Se cria junto al lago Inderscoi.

Observacion primera. Esta planta se distingue de la *Salicornia Alpini* por sus ramos alternos y espigas aovadas y alternas, y por los entrenudos de los ramos y ramillos alternadamente engruesados por el ápice.

Observacion segunda. Despues de haber examinado la fructificacion de las salicornias, me parece que el célebre Pallás llama equivocadamente una flor á lo que en realidad es un grupo de tres flores, las cuales se caen separadas despues de madura la semilla.

Del Esguru. Salicornia Neei. N. [1]

Esta especie nueva, afine á la *Salicornia arabica*, se distingue

[1] Salicornia *fruticosa, articulis abbreviatis integerrimis aphyllis difracto-distinctis: spicis teretibus obtusis sessilibus sparsis confertis.*

desde luego por las muchas espigas esparcidas, sentadas y rollizas que casi cubren sus ramos.

El *tallo* articulado, rollizo, con entrenudos muy cortos (de línea á línea y media de largo), enterísimos, separados y sin hoja alguna, muy ramoso.

Ramos semejantes al tallo, esparcidos, nunca opuestos, abiertos, con entrenudos cortísimos.

Espigas rollizas, obtusas, del grueso de un bramante, de tres á seis líneas de largo, esparcidas, solitarias y sentadas en las articulaciones, la terminal siempre mayor: sus entrenudos de un tercio de línea de largo, muy arrimados los unos á los otros.

Sitio nativo.

Se cria en la América meridional, en donde la encontró D. Luis Nee.

Usos.

En el herbario de este célebre viagero, que se conserva en el Real jardin Botánico, en una cedulita escrita de su propio puño, se lee lo siguiente: „*Schuru* ó *Sjuru* vulgo, se pronuncia esguru. Las cenizas se usan para hacer jabon y barrilla."

De la Matilla. Cochliospermum salsum. N.

Esta planta y algunas otras, que han sido colocadas unas vezes en el género *Chenopodium* y otras en la *Salsola*, deben formar un género nuevo, distinto del primero por carecer de clara su semilla, y tener el embrion enroscado en espiral, y del segundo por carecer su perigonio de apéndices ó perafilos. Asi el carácter del género *Cochliospermun* será el siguiente:

Perigonio partido profundamente en cinco lacinias cóncavas y carnosas cuando encierran el fruto. Cinco *estambres* libres. *Estilo* uno, partido en dos ó tres lacinias. *Pericarpio; Odre. Semilla* sin clara envuelta en espiral.

Si esta fuese una obra puramente botánica haria ver que este género y el *Salsola* deben formar una familia natural, distinta de la de los chenopodios; pero dejando semejantes cuestiones para mejor ocasion vamos á nuestra matilla.

Descripcion.

Es planta herbácea, anual, lisa, lampiña, que crece desde medio hasta dos y mas pies.

La *raiz* fibrosa, sencilla, tortuosa, con alguna fibrilla lateral.

El *tallo* rollizo, estriado, por lo comun con muchos ramos esparcidos, derecho ó abierto, y últimamente mas ó menos tendido con el peso de las semillas, bastante duro.

Hojas lineares, carnosas, medio rollizas, obtusas y mochas, glaucas, las superiores sucesivamente menores, las inferiores caedizas.

Las *flores* amontonadas de tres en tres en el sobaco de las hojas, y mas cortas que estas, formando espigas interrumpidas casi verticiladas que ocupan toda la estension de los ramitos.

Las *lacinias* del perigonio cuando encierra el fruto convergentes, abovedadas interiormente bajo del ápice.

Estilo partido en dos lacinias agudas.

Odre lenticular de un blanco rojizo.

Semilla lenticular casi reniforme; su cubierta esterna negra, brillante, la membrana interior blanca. El embrion verde.

El célebre baron de Jacquin representó muy bien esta planta en la lámina 83 del tercer tomo de su *Hortus vindobonensis*. El Señor Cavanilles la describió en la pág. 46 del tercer tomo de sus *Icones*, y con su descripcion concuerdan los ejemplares que se conservan en su herbario; mas no la lámina 290, que en mi concepto representa una variacion del *Cochliospermum Cavanillesii*.

En el mediodia de España es muy comun una variedad que se distingue por ser constantemente mas alta que la anterior. Crece hasta la altura de tres pies.

Sitios nativos.

Críase con abundancia en sitios arenosos, húmedos, salados, y en los cenagales, en las cercanías del Mediterráneo: en el prado de Zorita en los contornos de Madrid, en las cercanías de Aranjuez, y probablemente se criará tambien en otros varios distritos de España.

Florece desde Julio hasta Setiembre.

Nombres vulgares.

Cañametes en Alicante y su comarca.

Mata y *matilla* en Roquetas, cabo de Gata, Sanlúcar de Barrameda y en otros pueblos de los reinos de Granada y Sevilla.

Usos.

Recójese con esmero particularmente en los reinos de Granada y de Sevilla para hacer la piedra llamada sosa; y aseguran que la da de muy buena calidad. D. Pedro Gutierrez me dice que su produc-

to es casi igual al que da el salicor (*Salsola soda*) en cantidad y cualidad. En Roquetas la miran con tanto aprecio, que despues de cortadas las matas soseras de su algaida ó sosar, lo aran, cuidando no herir los pies de las matas y arbustos que cortaron, y lo siembran de matilla, algazul y pollo. No concuerda con estas noticias la opinion de los alicantinos, quienes la desechan porque dicen que da un caldo rojo y salado.

De la Mata. Cochliospermum altissimum. N.

Esta especie, que Lineo llamó primero *Chenopodium*, y redujo despues al género *Salsola*, se distingue por sus hojas lineares, carnosas, aguditas, que llevan en su base interior tres flores con pedúnculo corto, y por su estigma triple. Buxbaum la representa muy bien en la estampa 31, fig. 2.ª de su centuria 1.ª

Es planta herbácea, anual, derecha, muy ramosa, que sube á la altura de tres hasta seis pies.

El *tallo* rollizo, duro, lampiño como toda la planta, verdoso y hojoso.

Los *ramos* esparcidos semejantes al tallo.

Hojas lineares, agudas, planas por encima, convexas por debajo, glaucas, carnosas, como una pulgada de largo, ó algo mas, casi amontonadas en los ramitos tiernos.

Las *flores* de tres en tres en las axilas de las hojas con pedunculito corto; el intermedio un poco mas largo inserto en la base interior de la misma hoja.

Estilo con tres estigmas agudos.

En lo demas como en el caracter genérico.

El *sabor* es salado.

Lugar nativo.

Crece en sitios salados húmedos, en las cercanías de Alicante, en los vallados de las huertas de Murcia, especialmente en las cercanías del Regueron. D. Simon de Rojas Clemente la encontró tambien en sitios semejantes en Roquetas, Sanlúcar de Barrameda, y otras partes de los reinos de Sevilla y de Granada.

Florece por Agosto y Setiembre.

Nombres vulgares.

Mata y *matilla* en Roquetas, Sanlúcar de Barrameda y otros pueblos de Andalucía.

Cañametes y *Cañametas* en Elche y otros pueblos del reino de Valencia.

Usos.

Me parece que corresponden principalmente á esta especie los usos que dijimos se hacian de la anterior en el reino de Sevilla. En Elche se aprecia tambien mucho para hacer sosa. Sospecho que en este último pueblo comprenden bajo un mismo nombre la planta de que hablamos y la siguiente. Tambien rezelo suceda lo mismo en el reino de Sevilla.

De la Sosa negra. Cochliospermum hispanicum. N.

El célebre Cavanilles publicó esta planta con el nombre de *Salsola altissima* en la pág. 46 de su tercer tomo de Icones, y la representó perfectamente en la estampa 289. Es ciertamente muy parecida á la anterior, pero diversa en mi concepto, „por sus hojas filiformes algo obtusas, y por tener las tres flores sentadas, la intermedia perfectamente axilar, y las otras dos una á cada lado de la hoja." Tambien es muy semejante á la Sosa prima; pero se distingue por ser herbácea, mas baja y mas delgada en todas sus partes.

Es planta herbácea, anual, muy lampiña, ramosa, y sube á la altura de unos tres pies.

Las *hojas* alternas, aproximadas, filiformes, sentadas, jugosas, con puntita muy corta.

Las *flores* sentadas de tres en tres, la intermedia perfectamente axilar, y las dos restantes laterales: todas con tres bracteas avitela-das muy cortas en la base.

El *estilo* con tres *estigmas* agudos.

En lo demas como en el caracter genérico.

Lugar nativo.

Se cria con abundancia en las playas del mar de Valencia y Alicante, en sitios salados húmedos en los saladares de Elche y Albatera, en Roquetas, y otros distritos del reino de Granada y de Sevilla.

Florece por Julio y Agosto.

Nombres vulgares, y usos.

En Alicante la confunden por lo comun con la *Sosa prima*, y asi atribuyen indistintamente á las dos el mismo nombre y los propios usos. Otros sin embargo la distinguen, y la llaman *Sosa negra*, y aseguran que da muy buena piedra de sosa.

Sosa parda en Roquetas, cabo de Gata y otros pueblos de las costas de Granada.

De la Sosa prima. Cochliospermum fruticosum. N.

Arbusto siempre verde, que sube á la altura de cinco y mas pies, el cual se distingue del anterior y del siguiente por su tallo fruticoso constantemente derecho y mucho mas alto; hojas siempre filiformes, casi cilíndricas, de un verde que tira á glauco.

Esta es en mi concepto la planta que el célebre Smith describe bajo el nombre de *Salsola fruticosa* en su Flora británica; el sabio de Candolle bajo el de *Chenopodium fruticosum*, y la misma que Lineo llamó unas vezes *Chenopodium fruticosum* y otras *Salsola fruticosa*. Lobelio la figuró en la estampa 381, fig. 2.ª, y Duhamel en la estampa 62 del tomo primero de su tratado de árboles y arbustos de la Francia.

De una misma raiz salen varios tallos leñosos, rollizos, estriados, lisos y lampiños como toda la planta, con corteza de un blanco sucio resquebrajada, y con cicatrices esparcidas, resto de las hojas y flores que cayeron, y muy ramosos.

Ramos numerosos, esparcidos, delgados, casi filiformes, por lo comun derechos, muy hojosos, y en lo demas parecidos al tronco.

Hojas esparcidas, casi cilíndricas, con puntita muy corta, carnosas, de un verde que tira á glauco, derechas, abiertas ó recorvadas, adelgazadas en peciolo cortísimo, las florales algo mas anchas, y siempre mas cortas.

Las *flores* ocupan toda la parte superior del tallo, ramos y ramitos: salen en el sobaco de las hojas, sentadas, por lo comun de tres en tres, á vezes de dos en dos, y pocas vezes solitarias: tienen en su base tres bracteas aovadas, agudas, escariosas, mucho mas cortas que las mismas flores que permanecen despues de caidas estas.

Perigonio verdoso partido profundamente en cinco lacinias aovadas, obtusas, cóncavas.

Estilo casi ninguno: *estigmas* por lo comun tres, agudos, blancos, algo vellosos, divergentes, y que sobresalen de la flor antes de la fecundacion.

En lo demas como en el carácter genérico.

El sabor de las hojas y ramos tiernos de las plantas nacidas en las cercanías del mar es salado alcalino; en las cultivadas en el Real jardin Botánico es herbáceo con alguna mezcla de alcalino.

Lugar nativo.

Críase con mucha abundancia en las arenas de las playas, en si-

tios húmedos y salados, y en los dulces, en las cercanías del Mediterráneo desde Cataluña hasta Portugal. Cultívase al aire libre en el Real jardin Botánico, en donde florece desde Mayo hasta Noviembre.

Nombres vulgares.

Sosa prima en Alicante, Elche y otros pueblos de los reinos de Valencia y Murcia.

Sosa y *Sosa prima* en las costas de Granada.

Almajo, *Almajo dulce* y *Sosa fina* en Sanlúcar de Barrameda, y en otros pueblos del reino de Sevilla.

Usos.

Entre las plantas silvestres la Sosa prima es acaso la que merece mayor aprecio de los barrilleros prácticos para hacer la piedra que llaman sosa, tanto en el reino de Valencia, como en los de Murcia, Granada y Sevilla, vendiéndose su piedra en este último á doblado precio que la demas; y lo mismo sus cenizas para coladas, y para hacer jabon duro.

El Sr. Smith lo propone como arbusto de adorno para los jardines por la bella figura que adquiere y por su verdor continuado.

Observacion primera. Veo en este precioso arbusto y en el siguiente un manantial de riquezas, pues con él pueden fertilizarse las marismas, las arenas de las playas, y otros muchos terrenos que se abandonan como inútiles.

Observacion segunda. En Alicante y en Elche acostumbran cortar sus ramos en el mes de Mayo; los secan y amontonan, como dijimos al hablar de la barrilla, para quemarlos á su tiempo con las demas plantas soseras, ó bien mezclados con la barrilla, salicor &c.

De la Sosa azuleja. Cochliospermum Cavanillesii. N.

La planta que vamos á describir es una de las mas difíciles de determinar por los diferentes aspectos que presenta segun la edad y el terreno en que nace. Distínguese por su color glauco, hojas carnosas y mochas, flores sentadas de tres en tres, casi siempre con el estigma trífido. En mi concepto pueden distinguirse las tres variedades siguientes:

β Con hojas rollizas casi filiformes abiertas.

γ Con hojas empizarradas, aovadas ó globosas.

δ Con la mayor parte de las hojas ovoideas, ó casi globosas y abiertas.

Esta es la planta que el inmortal Cavanilles describió con el

nombre de *Salsola sativa* en la pág. 46 de su tercer tomo de Icones, y representó en la lámina 291. Tambien debe referirse en mi concepto á la variedad γ la estampa 290 del mismo autor, pues la *Salsola salsa*, cuyo nombre lleva y se conserva en su herbario, es verdaderamente la planta de Lineo, y no la que se representa en dicha estampa. Sospecho igualmente deba referirse á esta especie la *Salsola mollis* del Sr. Desfontaines.

Como quiera, ella se presenta bajo aspectos tan diversos, que á no observar con cuidado sus variaciones, no es difícil tenerla por diferente especie en cada uno de ellos. Las mas vezes se presenta con el tallo derecho muy poblado de hojas esparcidas, rollizas, abiertas y glaucas, con las florales mas cortas, casi aovadas y gibosas por la parte esterior; no pocas vezes el tallo está abierto y poblado de hojas aovadas, empizarradas y algunas casi globosas, y otras vezes se ve junto á los caminos con el tallo mas ó menos tendido y poblado de hojas ovoideas ó casi globosas, y mas ó menos abiertas.

La *raiz* es leñosa, y de ella salen por lo comun varios tallos rollizos, de un blanco sucio amarillento, sanguíneos cuando muy tiernos, muy ramosos, con ramos esparcidos, entreabiertos, derechos, abiertos ó tendidos, lisos y muy lampiños como toda la planta.

Las *hojas* esparcidas, numerosas, glaucas, carnosas, mochas, sentadas, filiformes, mas ó menos abiertas, y algo encorvadas en la variedad β: aovadas, gibosas y empizarradas en la variedad γ, con una que otra globosa; y globosas, ó casi ovoideas, muy carnosas y abiertas en la variedad δ. Las de la parte superior de los tallos se marchitan por lo comun, y las de la parte superior de los ramos tiernos son generalmente mas ó menos aovadas ú ovideas.

Las *flores* herbáceas pueblan el tallo y ramos; salen del sobaco de las hojas de tres en tres, sentadas, globosas, la intermedia mayor y sin bracteas, las dos laterales mucho menores con tres bracteas en la base, aovadas, agudas, escariosas y cortas; en la parte superior de los ramos suelen verse solitarias, y tienen entonces las tres bracteas.

Perigonio partido en cinco lacinias, oblongas, obtusas, cóncavo-acanaladas, con la márgen membranosa, muy abiertas en tiempo de la fecundacion, convergentes, carnosas y abovedadas por dentro bajo del ápice cuando encierran el fruto.

Cinco filamentos cortos, filiformes, insertos en un disco perigino: *anteras* amarillas, aovadas, globosas, biloculares, con abertura longitudinal, algo mas cortas que el cáliz.

Ovario aovado: *Estilo* muy corto: *Estigma* 2-3-fido, comunmente trífido, con lacinias lineares agudas mas largas que el perigonio.

Utrículo blanco. *Semilla* lenticular, con piquito corto, reluciente-

te, negra. *Embrion* en espiral. En lo demas como en el carácter genérico.

Lugar nativo.

Abunda en los ribazos de los alrededores de Alicante, especialmente junto á las huertas del Babel: en sitios húmedos de los contornos de Orihuela, en las cercanías de Cieza, Murcia y otros pueblos de este reino; en Cuevas, Hoya de Baza, singularmente en Benamaurel, Roquetas, cabo de Gata y otros parages del reino de Granada, y en las marismas de Cádiz y Chiclana: el profesor Don Francisco Martinez Robles y el oficial de marina D. Saturnino Montojo la encontraron abundante desde Aranjuez á Ocaña.

Florece desde Junio hasta Noviembre.

Nombres vulgares.

Sosa blanca en Alicante.

Sosa en Cieza y otros pueblos del reino de Murcia.

Sosa y *sosa azuleja* en Benamaurel y otros pueblos de la Hoya de Baza.

Espejuelo? Me parece que asi llaman tambien en Cuevas á la variedad β, que es muy comun en sus contornos.

Usos.

La sosa blanca ó azuleja se corta como la anterior; tiene los mismos usos, y merece casi el mismo aprecio. Algunos me aseguraron en Alicante que á vezes daba una piedra tan buena, que se confundia con la de la barrilla fina, y solia pasar por tal.

Observacion. Este arbusto se da muy bien en terrenos secos, dulces, arenoso-calizos, y asi juzgo podria cultivarse con muchas ventajas en las provincias meridionales de la península del mismo modo que el anterior, el tamojo y otros diferentes arbustos soseros.

De la Sargadilla. Cochliospermum Clemente. N.

Tambien vive en sociedad la sargadilla como el tamojo, la mata y otras muchas plantas soseras, pues segun relacion de D. Simon de Rojas Clemente, que la encontró y describió en el reino de Sevilla, se encuentra siempre formando manchas mas ó menos grandes en las marismas desde Sanlúcar á Sevilla, y en sitios semejantes en los célebres llanos de Caulina, en Xerez de la Frontera, donde se dió la fatal batalla del Guadalete por el Sr. Rey D. Rodrigo.

Distínguese de las demas especies por la cerdita en que terminan

sus hojas y por las glándulas vejigosas que cubren á estas y á los calizes, como á las del Aguazul.

La siguiente descripcion se ha hecho á vista de un ejemplar muy bien conservado, y de los apuntamientos que hizo en su lugar nativo el Sr. Clemente.

Descripcion.

Planta herbácea perene, muy ramosa, que se levanta á la altura de dos y tres pies.

Tallo rollizo, derecho ó abierto, con corteza resquebrajada, de un blanco sucio.

Ramos muchísimos esparcidos, semejantes al tallo.

Hojas esparcidas, casi amontonadas, medio rollizas, planas por encima, apretadas, carnosas, agudas, terminadas por un pelo cerdoso de línea á línea y media de largo y de un blanco pardusco, glaucas, y últimamente rojas por su dorso.

Las *flores* salen de tres en tres en las axilas de las hojas; la intermedia perfectamente axilar, las dos laterales que abortan por lo comun nacen una á cada lado de la hoja. Cada una tiene tres bracteas cortas y escariosas.

Perigonio como se dijo en el carácter genérico.

Estambres cinco con anteras pagizas. Estilo.....

Odre muy delgado. *Semilla* lenticular, algo reniforme, con piquito corto como en sus congéneres: *testa* negra y brillante: *membrana* interior blanca. *Embrion* envuelto en espiral y sin clara.

El *sabor* de las hojas y ramos tiernos es salado.

Sitio nativo.

Hasta ahora solo se ha encontrado en los sitios arriba citados, en donde la halló en flor á últimos de Setiembre y principios de Octubre el citado Sr. Clemente, á quien se dedica esta especie, para que jamas se olvide en la ciencia de los vegetales lo mucho que han contribuido sus noticias para ilustrar la historia de las plantas barrilleras de la península; pues le pertenecen casi esclusivamente las que insertamos en esta memoria correspondientes á los reinos de Granada y de Sevilla.

Usos.

El Sr. Clemente no conserva apuntacion alguna sobre los usos económicos de esta planta, que sin duda debe tenerlos importantes atendidas sus relaciones naturales, y la estructura de sus hojas singular entre las especies de este género. Efectivamente, segun me ha comunicado en este momento el Sr. D. Gregorio Gonzalez Azaola es

una de las mas estimadas para piedra y cenizas en la ribera del Guadalquivir, donde suelen tambien mezclar algo de ella ó del Polluelo con el Salado y la Sapina para facilitar la reduccion á piedra de las dos últimas.

Observacion. Me parece que pertenecerán al género *Cochliospermum* la *Salsola hirsuta* de Lin. El *Chenopodium maritimum* del mismo autor, y acaso tambien la *Salsola laniflora* de Pallás, y otras especies, cuyo perigonio carece de peráfilos.

Del Armuelle. Atriplex.

El género Armuelle (*Atriplex*) pertenece como la Salicornia á la familia natural de las *Chenopodaceas* ó *ceñigleras*. Distínguese del ceñiglo con quien tiene afinidad muy estrecha por sus flores polígamas; las *hermafroditas* con *perigonio* partido en cinco lacinias, cinco *estambres* libres, un *ovario*, un *estilo* hendido ó partido en dos lacinias; las flores *femeninas* con perigonio partido profundamente en dos lacinias: *ovario* comprimido: *estilo* hendido ó partido en dos lacinias. *Pericarpio* en ambas flores: *odre* membranoso: *semilla* circular, deprimida en la flor hermafrodita, comprimida en la femenina.

Todas las especies de armuelle tienen las hojas mas ó menos crasas, y la corteza que cubre sus tallos y ramos es mas ó menos jugosa.

Crecen los armuelles por lo comun en sitios húmedos y salados, y generalmente en las cercanías de las poblaciones ó en la proximidad del mar, y de los depósitos naturales de aguas saladas.

En nuestra España, y singularmente en las provincias meridionales, se crian una porcion considerable de las especies conocidas de este género; tales son la orzaga, saladilla, sayon, la abierta, la alabardada, la de playas, la espigada, una especie muy parecida á la sibírica, la de huertas y la gajienta: todas ellas son comestibles, y en España se cultiva bastante el armuelle de huertas, que se usa como verdura y como ensalada cruda ó cocida. En el mediodia de la península se cogen á su tiempo todas las especies de este género, asi como tambien algunas del ceñiglo ó cenizo (*Chenopodium*) para quemar y formar la piedra alcalina, conocida vulgarmente con el nombre de sosa. Aqui solo hablaremos de las que merecen mayor aprecio á los barrilleros prácticos, y son la orzaga, la saladilla y el sayon.

Del armuelle Orzaga. Atriplex Halimus. L.

La orzaga es un arbusto derecho, que sube á la altura de tres hasta seis pies, ó algo mas. Su *tronco* es rollizo, frágil, muy ramoso, cubierto de una corteza cenizienta que se separa espontáneamente.

Las *hojas* alternas, romboidales, aovadas, agudas, enterísimas, de un color ceniziento-glauco, con peciolo corto y persistentes.

Las *flores* forman espigas densas, ramosas, y su conjunto una panoja terminal con una que otra hojita. El *perigonio* de la flor femenina cuando encierra el fruto es reniforme.

Florece desde Julio hasta Setiembre y Octubre.

El célebre Duhamel figuró esta planta en la estampa 23 del primer tomo de los Arboles y arbustos de Francia.

Lugar nativo.

Abunda en sitios margoso-calizos, arenosos y arenoso-calizos, húmedos, particularmente en los vallados y hondonadas, en los contornos de Alicante, Elche, Orihuela, Murcia, Cartagena, Cuevas Overa, y en toda la costa de los reinos de Sevilla y Granada &c., en toda la inmediacion á la costa del Mediterráneo: en Zaragoza, Calatayud y Valdeurrea en Aragon. El célebre Palau dice que tambien se cria en los contornos de Madrid, en Miraflores de la Sierra y en otras muchas partes de España. Yo no la he visto aun en las cercanías de Madrid, y sospecho la confundiese el Sr. Palau con el armuelle espigado, que es muy comun en los alrededores de la Corte, y en otras muchas partes de España.

Nombres vulgares.

Orzaga ú *osagra*, Palau.

Salgada, Laguna lib. 1.°, cap. 100.

Salado, en Alicante, Elche, Orihuela, reino de Murcia, Cuevas, Dalias y otros pueblos del reino de Granada.

Salado blanco en Roquetas, cabo de Gata y Motril cuando la planta es jóven.

Marismo en el reino de Sevilla.

Sosa y *salobre* en Aragon, nombres que aplican en esta provincia á toda planta salada. *Asso.*

Plescu en los alrededores de Nantes, en Francia.

Usos.

En el mediodia de España queman la orzaga con otras diferentes plantas para hacer la piedra llamada vulgarmente sosa, y al efecto la tienen en bastante estima. El Sr. Asso dice en la pág. 146 de su *Sinopsis stirpium Aragoniae*, que los jaboneros usan sus cenizas.

En el norte de Europa acostumbran condimentar en salmuera las hojas de la orzaga para comerlas en ensalada.

Observacion. La orzaga forma un arbusto hermoso, que naturalmente arma muy bien, y debería por lo mismo introducirse en los jardines como de adorno.

Del Armuelle sayon. Atriplex por-tulacoides. L.

El sayon es una mata tendida, estendida hácia todas partes, glauca, cubierta de escamitas cenizientas furfuráceas, y crece desde medio hasta dos pies. El tallo casi rollizo, ramoso, y los ramos generalmente opuestos, sobarcados, obtusamente angulados. La mayor parte de las hojas opuestas, las superiores, y principalmente las florales, alternas, lanceolado-trasovadas, ó lanceoladas, las inferiores por lo comun espatuladas, muy obtusas, carnosas, enterísimas y angostadas en peciolo.

Las flores en montoncitos alternos espigados á lo largo de los pedúnculos parciales, cuyo conjunto forma una panoja, hojosa en la parte superior. El perigonio de la flor femenina cuando encierra el fruto en cuña por la base, truncado, con tres dientes en el ápice y cerrado.

Florece por Setiembre y Octubre.

Clusio representa muy bien esta planta en la estampa de la página 54 de su historia primera.

Lugar nativo.

Es muy comun en sitios cenagosos salados, en los saladares y marismas, y en las playas en todas las costas del Mediterráneo de la península. Tambien abunda en sitios semejantes en las cercanías de Gijon, Avilés y otros muchos pueblos de las costas de Astúrias.

Nombres vulgares.

Sayon en Orihuela, reino de Murcia, Vera, Roquetas, cabo de Gata.

Sabonera en Alicante y su comarca.

Cenizo blanco en Sanlúcar de Barrameda.

Usos.

El sayon es una de las plantas que mas se aprecian en Alicante, Murcia y reino de Granada, y aseguran que da una sosa esquisita. Sus cenizas se usan mucho para las coladas, y para hacer jabon duro.

En Francia comen sus cogollitos tiernos en vez de alcaparras condimentados en vinagre. *Decandolle.*

En los jardines de Orihuela y de Murcia se ven dibujos muy bonitos formados con el sayon. Se multiplica con la mayor facilidad por acodo y de esqueje, del mismo modo que la Orzaga.

Del Armuelle saladilla. Atriplex glauca. L.

Tambien es una mata la saladilla que está tendida, y se estiende hácia todas partes desde medio hasta dos y mas pies. Tiene las hojas sobarcadas, aovadas, enterísimas, y las superiores casi dentadas. Las flores amontonadas formando espigas hojosas; las hermafroditas abortan con frecuencia: el perigonio de las femeninas cuando encierra el fruto es deltoideo; tiene dientes en la base de las márgenes, y dos grupitos de dientecitos en el dorso de cada una de las dos lacinias de que consta.

Dillenio dió una escelente figura de esta planta en la estampa 40, fig. 46 de su *Hortus elthamensis.*

Se encuentra en flor casi todo el año.

Lugar nativo.

Críase en los mismos parages que la anterior, aunque con mayor abundancia, y tambien en sitios secos arenoso-calizos en Cuevas Overa, Huercal, Lorca, Murcia, Elche, Alicante &c. En Zaragoza y Epila en Aragon.

Nombres vulgares.

Saladilla en Roquetas, cabo de Gata y Motril.

Salado y *sosa blanca* en Alicante: este último nombre se aplica mas generalmente al *Cochliospermum Cavanillesii.*

Salado en Cuevas Overa.

Usos.

En Alicante y en otros varios pueblos hacen bastante uso de esta planta para quemarla con las dos anteriores y con otras muchas de que hemos hablado, para hacer la piedra llamada sosa, y para mezclar con la barrilla, salicor y aguazul. En el reino de Murcia y Granada aprecian sus cenizas para las coladas: en Roquetas y cabo de Gata no la aprecian para hacer sosa.

Del Armuelle Piqueres. Attriplex Piqueres. N.

Tambien se recoje para quemar con la barrilla y con otras plantas esta especie nueva, que se cria con abundancia en las playas de

Alicante, y especialmente junto al distrito llamado el Babel, y la dedico al Sr. D. Francisco Piqueres, del consulado de Alicante, que con sus luzes me auxilió mucho en el otoño de 1810, y prosigue comunicándome cuantos ensayos va haciendo para perfeccionar el conocimiento de las barrillas y sosas que se elaboran en los contornos de aquella ciudad.

Es planta herbácea anual, postrada, cubierta enteramente de escamitas blancas brillantes furfuráceas, que son caedizas en el tallo.

La *raiz* fibrosa, tortuosa, con algunas raizillas laterales.

El *tallo* casi rollizo, echado, muy ramoso, de uno á dos y mas pies de largo, con corteza de color sanguíneo, y su epidermis blanca.

Los *ramos* esparcidos semejantes al tallo.

Las *hojas* esparcidas, con peciolo corto, aovadas ú oblongas, deltoideas y enterísimas por la base, dentadas y serpeado-sinuosas por la parte superior, obtusas.

Las *flores* en montoncitos axilares, y formando espigas terminales: las hermafroditas abortan por lo comun. El *perigonio* de las femeninas deltoideo; crece mucho cuando lleva el fruto, y entonces tiene generalmente algunos dientes en la parte superior de las márgenes y en el dorso.

Florece por Agosto, Setiembre y Octubre.

Observacion. Esta planta no puede confundirse con la llamada por Lineo *Atriplex sibirica*, porque ni tiene el fruto tomentoso por su base, ni es de la magnitud del armuelle de huertas, con el cual lo compara este autor célebre.

Del Algazul. Mesembryanthemum nodiflorum. L.

Esta planta, que en las obras botánicas se designa como propia únicamente de la Asia y del Africa, se encuentra abundantísima en las costas meridionales de la península y en las islas Canarias, y es una de las que emplean en Egipto para hacer sus cenizas alcalinas, que venden á los estrangeros, y que merecen en el comercio mucha estimacion, segun queda dicho en el artículo de la Sapina.

Descripcion.

El aguazul ó algazul es planta herbácea, crasa, anual, cubierta de vejiguitas llenas de un humor cristalino.

La *raiz* es fibrosa con raizillas laterales.

El *tallo* rollizo postrado, tendido (abierto en la planta cultivada), ramoso, de un geme hasta un pie ó mas de largo.

Ramos alternos algo abiertos, parecidos al tallo.

Hojas alternas y opuestas, y alguna vez de tres en tres, sentadas, rollizas, muy obtusas, cóncavas interiormente por la base y pestañosas con pelos blancos y tiernos.

Las *flores* solitarias, sentadas ó casi sentadas, interfoliáceas ó axilares á los ramos.

Las cinco lacinias del *cáliz* desiguales, las dos ó tres mayores parecidas á las hojas, pestañosas por la base en donde tienen un diente giboso por la parte esterior; las dos menores aovadas, mas cortas que la corola.

La *corola* blanca con sus lacinias coerentes por la base.

Los *estambres* con anteras pajizas insertos en la base de la corola.

El *ovario* globoso con cinco estilos alesnados.

La *caja* globosa con cinco celdas, cinco ventallas y muchas semillas.

Florece desde principios de verano hasta otoño.

El *sabor* de toda la planta es salado-alcalino.

Nombres vulgares.

Aiguazul en Alicante y su comarca.

Aguazul en Orihuela, reinos de Murcia y de Sevilla, y en algunos pueblos del de Granada.

Algazul en Roquetas, Almería y cabo de Gata.

Gazul en Cuevas, Vera, y otros pueblos del reino de Granada.

Cofe-cofe, *yerba de vidrio* ó *vidriera* en las islas Canarias.

Lugar nativo.

Se cria con abundancia en los mismos terrenos y distritos que la barrilla fina desde Alicante hasta Almería. D. Simon de Rojas Clemente la encontró tambien en las cercanías de Málaga, en Sanlúcar de Barrameda, y en otros pueblos del reino de Sevilla. El Sr. Don Pedro Gutierrez la remitió al Real jardin en 1814 del Puerto de Santa María, y dice se encuentra junto al Coto en los sitios arcillosos de la marisma, y que alli florece por Mayo y Junio.

Cultivo.

El *aguazul* se cultiva en Alicante, Elche, Orihuela y sus respectivas comarcas en el reino de Valencia, en el reino de Murcia, en el cabo de Gata y en la Gran Canaria. En Alicante se siembra por Octubre y Noviembre, y se arranca unos veinte dias antes que el salicor: se engarbera, se enjuga y se funde del mismo modo que el salicor y la barrilla fina.

Lo ví cultivado en campos arenosos muy inmediatos á la playa en los contornos de Alicante, y tambien en los mismos terrenos en que acostumbra sembrarse la barrilla fina. El cultivo del aguazul es el mismo que dijimos del salicor. Ya dijimos al hablar de la matilla que esta, el algazul y pollo se sembraban en el sosar de Roquetas.

La planta se recoje, como queda dicho, unos veinte dias antes que el salicor, porque entonces adquirió ya toda la estension debida, y se halla poblada del mayor número posible de ramos y de hojas. Me persuado que cogida uno y aun dos meses antes, daria tambien producto alcalino de buena calidad, pues que en esta época se encuentra ya con algunas flores abiertas, y otras muchas por abrir; pero no en tanta cantidad como la cogida desde fines de Junio hasta mediados de Julio, pues me parece muy probable que la sosa ó álcali se deposita principalmente en las vejiguitas ó glándulas que cubren toda la superficie de esta planta; y es evidente que en Junio y Julio tendrá mayor número de estas que á principios de Mayo.

Usos.

Segun el autor del tratado sobre la barrilla, publicado por la Real Sociedad económica de Amigos de la isla de la Gran Canaria en 1810, se usaban sus cenizas en aquella isla para hacer jabon y para lavar, y se conservaba por tradicion la idea de su utilidad para la fabricacion del vidrio. Desde 1780 algunos estrangeros enseñaron á aquellos isleños el modo de reducir á piedra sus cenizas; y en 1790 se habian estraido ya cinco mil pesos de la piedra barrilla del cofe-cofe.

En Alicante se reduce tambien á piedra alcalina que lleva el nombre mismo de la planta, y tiene un precio casi igual al del salicor. Se usa para la fabricacion del vidrio ordinario, del jabon duro, y para el blanqueo de lienzos. Ya dijimos en otra parte el aprecio que merecian las cenizas alcalinas de Egipto, y que se hacian con el algazul, sapina y llanten desparrancado.

De la Escarchada. Mesembryanthemum crystalinum. L.

Es tan comun la Escarchada en los jardines de recreo, que apenas habrá uno, en que no se cultive para recrear la vista con las innumerables vejiguitas cristalinas, que á manera de escarcha cubren toda su superficie, y por lo mismo, y por hallarse descrita en la Flora española de Quer, y figurada en la lámina 20 de su tomo 6.°, nos abstendremos de describirla aqui con difusion. Distínguese de las demas especies de su género por las hojas alternas ó casi opuestas, aovadas y escarchadas; flores sentadas, y lacinias del cáliz an-

cho-aovadas, agudas y remelladas. Sus tallos se estienden á vezes de tal modo, que una sola mata llega á ocupar el diámetro de tres varas.

Nombres vulgares.

Escarchada ó *yerba escarchada* casi en toda España.
Yerba de la plata en muchos pueblos de la península.
Barrilla de Fuerteventura y Lanzarote en la Gran Canaria.

Lugar nativo.

Se cree originaria de Africa, y está conaturalizada en el mediodia de España. El célebre Wildenow dice que se cria en Grecia junto á la famosa Atenas.

Cultivo.

Hasta ahora solo sabemos que se cultiva en grande en Fuerteventura y Lanzarote de la islas Canarias; y aunque nada nos dice de las particularidades que exije su cultivo la Memoria citada de la Sociedad de Amigos de aquella isla, deberemos desde luego observar todas las reglas que deben tenerse presentes para el mejor cultivo de las plantas crasas, las cuales quedan suficientemente insinuadas en el artículo del cultivo de la barrilla.

Usos.

Los moros usan sus cenizas para los tintes de lanas; de ellos lo aprendió D. Josef García Duran, presbítero de Lanzarote, en el tiempo que lo tuvieron cautivo, el cual libertado del cautiverio condujo las semillas á Canarias. El patron veneciano *Sanqui* propuso á los canarios pagarles á cuatro reales de plata el quintal de su producto alcalino, y desde entonces á fuerza de ensayos aprendieron aquellos isleños á reducirla á piedra, mezclándola con el aguazul.

Como esta planta requiere terrenos ligeros en que abunde la arena, me parece que con ella podrian fertilizarse los arenales inmediatos á las costas del Mediterráneo y muchos distritos de la Mancha, y de otras provincias interiores de la península, pues se da muy bien al aire libre en casi todas ellas desde primavera hasta últimos de Octubre.

Segun Murray [1] esta planta ha dado por la analisis química mucilago, un poco de sulfato de sosa, mucha sal digestiva, y un poco de nitro. No es este el lugar de hablar sobre sus virtudes medicina-

1 *Apparatus medicam.* vol. 6, pag. 128.

les, ni de omitir que en Madrid la usa el vulgo con frecuencia para la curacion de la hemotisis, y que he visto á muchos que aseguran les ha aprovechado.

De la Pata ó Patilla. Aizoon Canariense. L.

Esta planta se distingue perfectamente de la que sigue por sus hojas en forma de espátula y algo vellosas.

Descripcion.

Planta herbácea, anual, tendida y estendida hácia todas partes, cubierta de glándulas vejigosas poco prominentes, y de vello ralo, corto y echado.

Raiz fibrosa, con raizillas laterales.

Tallos casi rollizos, algo comprimidos, tendidos, muy abiertos, alternos, ramosísimos.

Ramos, parecidos al tallo, mas ó menos arqueados.

Hojas alternas, las florales de dos en dos, espatuladas, enterísimas, crasas, angostadas en peciolo mas corto que ellas, y por lo comun algo pestañoso, remelladas, planas.

Flores solitarias, sentadas y axilares.

Perigonio libre, permanente, partido en cinco lacinias aovadas, agudas, membranosas por la márgen, verdes y vellosas por el enves, amarillentas por la superficie interior.

Estambres diez, filamentos capilares del largo del perigonio convergentes en el momento de la fecundacion, con *anteras* aovadas, amarillas, de dos celdas, que se abren longitudinalmente.

Ovario orbicular, deprimido, con cinco ángulos: cinco *estilos* con otros tantos estigmas obtusos mas cortos que los estambres.

Caja deprimida de cinco ángulos, cinco celdas, y muchas semillas, del largo del perigonio.

Semillas trasovadas, estriadas, brillantes, con pico corto.

Nombres vulgares.

Pata ó Patilla en Canarias.

Lugar nativo.

Abunda en las costas marítimas de las islas Canarias.

Se cultiva en dichas islas, y al aire libre en el Real jardin Botánico.

Usos.

Es una de las plantas que se queman para hacer barrilla en las islas Canarias. Su producto no es de tan buena calidad como el de la escarchada y algazul, segun dice la Sociedad de Canarias en la citada Memoria.

De la Gazula. Aizoon hispanicum. L.

Tambien es planta anual la gazula, y crasa, y se levanta á la altura de un geme á una cuarta, ó algo mas.

El *tallo* es rollizo, dichotomo, abierto.

Hojas lanceoladas, enterísimas, opuestas y sentadas.

Flores solitarias pedunculadas, en las horquilladuras.

Estambres quince por lo comun, á vezes diez, nacen de tres en tres, ó de dos en dos.

Caja de cinco celdillas.

Sabor de toda la planta salado.

El célebre Dillenio representó muy bien esta planta en la estampa 117, figura 143 de su *Hortus elthamensis.*

Nombres vulgares.

Gazula en Vera y demas pueblos de la costa de Granada.

Gasul y *Gazul* en Alicante, Elche, la Ñora, Murcia y otros pueblos de su reino.

Lugar nativo.

Generalmente se cria en los mismos sitios en que se ven espontáneas la barrilla fina y el algazul; pero se halla tambien en terrenos salados, húmedos, desde S. Juan y Muchamiel en las cercanías de Alicante hasta Sanlúcar de Barrameda.

Florece desde Abril hasta Julio.

Usos.

En algunos pueblos de las cercanías de Alicante y de Murcia y en Cuevas Overa la recogen, aunque con poco aprecio, para quemarla mezclada con otras plantas con que hacen la sosa. En Vera, Roquetas y cabo de Gata la desprecian del todo, acaso por su pequeñez; sin embargo merece examinarse su producto con atencion, pues qué siendo bueno podria cultivarse, porque acaso crecerá mas que el aguazul; y su cultivo seria menos espuesto que el de este, segun lo indica la direccion de sus tallos.

De la Yerba berruguera. Heliotropium europoeum. L.

Conocidísima es de todo el mundo la yerba berruguera; sin embargo la describiremos, porque con dicho nombre se conocen en España plantas muy diversas y de propiedades muy distintas, y conviene mucho no se confundan con una asperifolia las venenosas euforbias que por usarlas para curar las berrugas suelen llamar tambien yerba berruguera.

La planta de que hablamos jamas echa leche: es herbácea, anual, poblada de vello blanquecino áspero, y sube á la altura de cuatro pulgadas hasta un pie.

La *raiz* es fibrosa, sencilla y tortuosa.

El *tallo* casi rollizo, mas ó menos derecho, con bastantes ramos abiertos.

Las *hojas* alternas, pecioladas, aovadas ú ovales muy obtusas, algo ondeadas, enteras, rayadas, de un verde blanquecino.

Las *flores* blancas forman espigas unilaterales, revueltas en espiral, sencillas, y mas frecuentemente hermanadas, estraxilares, pedunculadas.

El *fruto* consta de cuatro nuezecitas monospermas, que imitan en algun modo la figura de una berruga.

Nombres vulgares.

Yerba berruguera en Madrid y en casi toda España.

Herba paixarella en Alicante, Elche y sus respectivas comarcas.

Sitio nativo.

Es planta vulgarísima en casi toda España: ama particularmente los terrenos arenosos, secos y ventilados; pero tambien se encuentra abundante en los jardines, huertas y praderas.

Usos.

No es un cuento creer, como opinan muchos, que esta planta cure las berrugas; hechos numerosos me lo han confirmado asi, y la razon se encontrará en el uso que hacen de ella los barrilleros en Alicante, Elche y otros pueblos para quemarla juntamente con la barrilla, salicor, aguazul y sosas, asegurando que es una de las mas apreciables por la cantidad y calidad de producto alcalino que resulta de su combustion. Por eso la recogen alli con esmero y en su tiempo; es decir, desde fines de Mayo hasta últimos de Junio, época en que se despliegan sus flores.

Del Llanten desparramado. Plantago squarrosa. Murr.

Esta planta es el *Kali III* que pinta el célebre Próspero Alpino en la pág. 128 de su citada obra, y la tercera de que se hacen las cenizas alcalinas en aquel pais. Los sabios Murray y Jacquin la describieron y dibujaron con mas exactitud, aquel en la pág. 3, lámina 3.ª de los Comentarios de la academia de Gotinga, y este en la pág. 45 del primer tomo de su *Colectanea*, y en la estampa 28 del tomo primero de sus *Icones rariorum*. Aunque no sé de cierto si se cria en la península; sin embargo, me parece oportuno describirla para que no se confunda con otras especies afines que se crian en España.

Los botánicos la distinguen de sus congéneres con la frase siguiente: „Llanten herbáceo con los tallos difusos echados, hojas lineares enterísimas, cabezuelas con pedúnculos largos hojosas, con hojas desparramadas."

Descripcion.

Raiz fibrosa, tortuosa, dura.

Tallos numerosos, duros y casi leñosos por la base, rollizos, con muchos ramos opuestos, muy abiertos, y frecuentemente echados.

Hojas lineares, opuestas, enterísimas, largas, vellosas, algo carnosas, tiernas y derechas.

Las *flores* forman cabezuelas aovadas ú oblongas, sostenidas por pedúnculos largos; cada flor nace en el sobaco de una hoja floral mas larga que la misma flor, y su conjunto forma una cabezuela hojosa con hojas desparrancadas.

Las *bracteas* de las flores inferiores son ovales, cortas, algo gruesas, puntiagudas y ligeramente vellosas.

Las *hojuelas* del cáliz membranosas, obtusas, casi lampiñas.

En lo demas como en el carácter genérico.

Sitio nativo.

Se cria en los arenales inmediatos al mar en Egipto. Me parece haberla visto espontánea en las playas del mar de Alicante; mas como no conservo apuntacion ni ejemplares que lo confirmen, no me atrevo á asegurar sea planta española.

Del Junco de esteras. Iuncus effusus. L.

Este es el junco de que los valencianos hacen la estera fina, que conducen á todas las poblaciones grandes de la península, y tambien á casi todas las cortes de Europa y á nuestras Américas.

Descripcion.

Sus *tallos* son derechos, lisos, estriados, cilíndricos, desnudos, y de unos dos pies de alto, terminados por una punta derecha y muy aguda.

Las *hojas* radicales, cilíndricas, puntiagudas, derechas y apretadas contra los tallos.

Las *flores* en panoja, laxa por lo comun, y que parece lateral á causa de la prolongacion de la bractea; pero algunas vezes se halla tan recogida como en el junco amontonado.

Las *cajas* son obtusas, y tienen muchas semillas.

Observacion. La variedad de panoja recogida se distingue del junco amontonado (*Iuncus conglomeratus*) por las flores blanquecinas, mas agudas, y por una pequeña estrangulacion circular que tiene debajo de la panoja.

Nombres vulgares.

Junco en Castilla.

Jonquet en Alicante, Elche y sus respectivas comarcas.

Lugares nativos.

Se cria con muchísima abundancia en sitios arenosos húmedos en los alrededores de Madrid, y en casi toda España, y muy particularmente en las orillas de las lagunas saladas, y en los saladares de Elche, Abratera y otros pueblos del mediodia de España.

Usos.

Véanse los artículos de la elaboracion de la barrilla y de las mezclas y fraudes que en ella se cometen, en donde se habló del uso de esta planta, que tienen en mucha estima los valencianos.

Del Alga. Zostera. L.

Las Algas marinas ó zosteras son plantas que se crian en el fondo de los mares, y fructifican sin salir á la superficie de las aguas en el tiempo de la fecundacion, como lo hacen las demas plantas acuáticas. Las dos especies de que consta este género son muy semejantes por su porte; pero muy diversas por los caractéres de la fructificacion, segun las describieron los Sres. Moehring y Caulini, cuyas descripciones estractadas trasladaremos aqui.

Del Alga marina. Zostera marina. L. *maritima.* Gaertn.

Su *tallo* es un vástago cilíndrico, lampiño, sarmentoso, con nudos de trecho en trecho; de cada nudo salen *raizillas* filiformes descendentes, sencillas, y *ramos* cortos sobarcados, guarnecidos de *hojas* gramíneas, lineares, obtusas, enteras, envainadoras por la base, y de un verde pardusco en la parte inferior de la hoja; esta se ensancha en forma de una espata abierta por un lado, y contiene una *tamara* linear.

Las *anteras* casi sentadas, colocadas en la parte superior de la tamara, sin cáliz ni corola.

Los *ovarios* desnudos, casi sentados, situados en la parte inferior de la misma tamara.

Caja con una sola *semilla* elíptica, sin clara, con vitelo blanco y algo carnoso; *embrion* filiforme en forma de anzuelo.

Del Alga mediterranea. Zostera mediterranea. L.

Esta especie es tres ó cuatro vezes mayor que la anterior. Su *tallo* es un vástago perpendicular cilíndrico, sarmentoso, lampiño, con nudos de trecho en trecho. De la parte superior de cada nudo salen unas *raicillas* filiformes, flexuosas y ramosas; y por la parte inferior *ramos* cortos, sobarcados, guarnecidos de hojas lineares, obtusas, envainadoras por la base, y de un verde pardusco.

Las *flores* son dioicas, y nacen en la estremidad de los ramos cubiertos por la vaina de las hojas, que hacen el oficio de una espata: las *masculinas* tienen un *estambre* con filamento delgado saliente, que lleva cuatro *anteras* (ó bien una antera de cuatro celdillas) prolongadas y abiertas longitudinalmente: las *femeninas* tienen *ovarios* hermanados, casi sentados, algo comprimidos con un *estilo* filiforme y un *estigma* con dos lacinias alesnadas, mas largas que el estilo.

Caja monosperma, comprimida, convexa por un lado y sin pico.

Nombres vulgares.

Alga marina: ambas especies se conocen con este nombre en Alicante y demas pueblos de la costa del Mediterráneo en los reinos de Valencia y Murcia.

Lugar nativo.

La especie primera se cria en el Océano y en el Mediterráneo; la segunda solo se ha encontrado hasta aqui en el Mediterráneo: am-

bas son arrojadas por las olas á las orillas del mar; las he visto sin flor y con mucha abundancia en las costas de los mares de España.

Usos.

Al hablar del cultivo de la barrilla, y de los fraudes que se cometen en su elaboracion, indicamos ya el uso de estas dos plantas, cuyas ventajas en clase de abono son de la mayor importancia: el estiércol formado con la alga y con las demas plantas marinas que arroja el mar de Alicante, podridas solas, ó estratificadas alternadamente con capas de tierra, como dijimos en la página 238, y el polvo de las calles de Alicante, forman la riqueza principal de esta ciudad opulenta y de su comarca, proporcionando cosechas abundantes de la mas esquisita barrilla.

Ademas la alga marina es uno de los ingredientes principales con que se forma la piedra alcalina, que llaman *salitre*, la cual circula con este nombre en el comercio de Alicante, y que á mas de usarse para adulterar todas las especies de barrilla y de sosa, la estraian tambien al estrangero, pagando el quintal á cinco rs. vn. Segun relacion del citado D. Francisco Piqueres lo usaban en Marsella para reducir á piedra la barrilla de Sicilia y de Egipto, que los marselleses compraban en forma de cenizas. Segun el mismo Sr. Piqueres la piedra salitre tiene de seis á ocho grados de subcarbonato de sosa del alcalímetro de Descroizilles.

Sargazo vejigoso. Fucus vesiculosus. Tourner. *F. vesiculosus. F. divaricatus. F. inflatus. F. spiralis.* Lin.

Esta alga marina, que no sabemos tenga en España nombre particular, es una produccion á manera de hoja, ó mas bien de tiras de cuero parduscas ó aceitunadas, enterísimas por el márgen, atravesadas á lo largo por un nervio, y que se ahorquillan ó dividen y subdividen en dos de trecho á trecho repetidas vezes. El ancho de cada tira es ordinariamente de una pulgada poco mas ó menos, aunque á vezes llega á dos pulgadas, y otras no alcanza ni aun á dos líneas. Lleva engastadas casi siempre, especialmente en las ahorquilladuras, unas vejigas por lo comun redondas del grueso de un guisante cuando menos, que le dan un porte ó facha muy marcada, y el nombre que nos hemos tomado la libertad de castellanizar. Pero lo que singularmente la distingue son unos entumecimientos ó tubérculos que se le notan á la época correspondiente en los dos ápices ó puntas en que se parte por su estremidad cada una de las tiras últimas ó terminales, los cuales desprendiéndose al fin de la planta á fuer de semilla sirven á propagarla. Su longitud total es

UNIVERSIDAD CENTRAL BIBLIOTECA J. E. MUSEO DE CIENCIAS

desde unos tres dedos hasta mas de cuatro pies; se sostiene sobre su tronquito, rollizo al principio, y que se va muy pronto aplanando insensiblemente y sobre una espansion callosa en vez de raiz.

Stackhouse en su *Nereis britannica*, Esper en su *Icones fucorum*, Ginanni, Parkinson, Micheli, Morison y la *Flora dánica* han publicado estampas de ella y de sus varios aspectos, ó sean variedades, que pueden reducirse á diez, y cuya diversidad solo consiste en el tamaño mayor ó menor, en que se halle ó no hinchada por sus estremos, en que los ápices se alarguen (de dos líneas á dos pulgadas), y angosten ó aguzen mas ó menos, y en que se mantenga estendida ó se entortije en espiral parcial ó totalmente. Tan leves diferencias, y algunas aun mas accidentales, han sido frecuentemente consideradas como específicas por los autores citados y otros muchísimos, dando motivo á la monstruosa multiplicacion de nombres con que la designan en sus escritos. Tales son ademas de los citados el de *Quercus marina* que usan Gmelin y Parkinson; F. *undulatus* de Sherard; F. *volubilis* de la Flora anglica; F. *linearis* de la misma, la norvegica y la dánica; F. *distichus* de la escótica, y F. *angustifolius* de Withering.

Lugar nativo.

Abunda estraordinariamente esta planta en el mar de Astúrias y de Andalucía, y aun en el de toda la península, dejándose ver en las bajas mareas tendida sobre las rocas en que nace, y que suele cubrir enteramente por muy largos espacios.

Usos.

Ya indicamos arriba la mala sosa que sacan de ella los ingleses y los pueblos litorales de la Bretaña francesa y Normandía, quemándola en hoyos despues de bien enjuta por el método descrito para la elaboracion de la barrilla fina [1]. Si los isleños de Jura se toman la pena de arrojar peñascos al mar para proporcionarle bases sobre que arraigue y se multiplique, ¡cuán lamentable no parecerá á primera vista á los amigos del pais que desaprovechemos nosotros las cantidades inmensas que tapizan las orillas de nuestros mares, y arrojan los temporales sobre las arenas de la playa! Opino sin embargo que es problemática la utilidad del sargazo vejigoso como vegetal barrillero en un pais tan rico de otros mejores para el caso como la península. Menos digno es de ocuparnos ahora el provecho

1 Mr. Courtois ha descubierto en las aguas madres de la sosa de sargazo un cuerpo nuevo, que Mr. Gay-Lussac ha llamado *iode*.

que sacan de él algunos cuadrúpedos bajando á comérselo de los montes vecinos, ni el buen ejemplo de los gotlandos que lo hierven y mezclan con harina ó salvado para alimentar el ganado de cerda y otros animales caseros, ni el de los escanios, que á falta de manjar mas apetitoso lastran con él sus vacíos estómagos, ni el de otros pueblos que salan los quesos con sus cenizas, ni últimamente las virtudes resolutivas de su sal, y de la mucosidad contenida en sus vejigas que tanto preconiza el Dr. Rusell en las hinchazones escorbúticas y escrofulosas y en la curacion de los esquirros. Pero tampoco concluiré su historia, aunque lo tachen de digresion, sin estractar ciertos pasages de los agronómos estrangeros sobre el escelente abono que ofrecen él y los demas de su familia al labrador diligente, y dejan perder por lo comun nuestros costeños. Apenas se conoce ninguno mas beneficioso á los terrenos húmedos, ni otro mas durable, ni que mantenga mas fresco el suelo; pero nunca debe emplearse en muy grandes porciones, por temor de que las sales en que abunda hasta componer ellas la mitad ó mas de sus cenizas, esterilizen de pronto la posesion. En los prados artificiales suele esparramarse esta alga con buen éxito á principios de invierno tal cual se recoge. Otros la hacen pudrir envuelta en los estercoleros. El modo mas plausible de utilizarla es, una vez acopiada con los despojos de conchas y otros mil mariscos que lleva á vueltas, estratificarla con tierra, estendiendo, una sobre otra y alternativamente, una capa del sargazo del grueso de un pie y otra igual de tierra. Formado asi el monton ó pila, se le deja un año sin mas cuidado que el de regarlo de cuando en cuando durante los calores del estío, si hubiere proporcion de agua. El resultado es un estiércol tan precioso para los cultivadores de algunos distritos, que han creido necesario determinar por ordenanzas formales el tiempo y modo de cosechar los sargazos, como acá lo fijamos para la pesca.

Concluí ya la enumeracion de las plantas de nuestra península, que se cree producen en mayor abundancia la sosa ó álcali mineral. Su indagacion me ha costado no pequeño trabajo por las muchas y á vezes peligrosas escursiones que me ha sido preciso hacer, por la multitud y confusion de nombres con que se han descrito por los autores, de lo cual procuré dar alguna muestra en los artículos de las especies de los géneros *Salsola* y *Salicornia*, omitiendo de propósito semejantes trabajos en otras muchas especies, y por la suma dificultad que ofrece el examen de las plantas barrilleras, especialmente en los herbarios, donde por lo comun reciben la última mano los trabajos botánicos.

Otras muchas usa el vulgo, que ó las omitimos, ó solo las he-

mos indicado con sus nombres vulgares, á causa del poco aprecio que merecen, y las cortas é inciertas noticias que tenemos de sus utilidades. Tal vez se hallarán entre estas algunas, que observadas con toda atencion y cuidado, resulte puedan introducirse con ventajas en el cultivo, segun parecen indicarlo las noticias que tenemos de la Sapina, de las Sosas prima, azuleja y alacranera, y de las barrillas Tamojo, Zagua, Carambillo, y otras que se crian silvestres, y cuyo cultivo sencillísimo y nada dispendioso promete ventas incalculables á la agricultura española.

Estoy muy distante de persuadirme sea el presente trabajo capaz de satisfacer plenamente el objeto á que se dirije, y mucho menos la curiosidad de los sabios, cuando en mis deseos deja todavía inmensos vacíos.

Con efecto, queda aun mucho por hacer para llevar al grado de perfeccion y utilidad posibles el conocimiento exacto y completo de las plantas barrilleras, de su cultivo, de sus productos y de sus aplicaciones, conocimientos indispensables para promover de un modo permanente y seguro las ganancias que debemos prometernos de volver á resucitar el estinguido comercio de nuestras barrillas.

Me parece puede asegurarse que ni el comercio ni los químicos han manejado hasta aquí un solo trozo de la barrilla mas pura, cual puede y debe hacerse de hoy mas en España, quemando la planta sola sin mezcla alguna; y por consiguiente que no puede pronunciarse un juicio acertado sobre las ventajas ó desventajas de las sosas naturales respecto de las artificiales, cuya invencion ha sido tan ruinosa á la Nacion y al Estado, y si conviene ó no promover el cultivo de aquellas, ó dar otra direccion á la agricultura de los paises en que se cultivaban.

Es necesario pues quemar con separacion y de diversos modos todas las plantas barrilleras cogidas en terrenos distintos, en años diferentes, y en épocas diversas de la vida de cada una, anotando con escrupulosidad todas las particularidades que puedan influir en la variacion de los resultados. Estos deberán analizarse con la atencion debida por profesores químicos instruidos y ejercitados en la analisis. De esta operacion importantísima resultarán datos muy apreciables, que ilustrarán al mismo tiempo la agricultura, el comercio, la química y fisiologia vegetal. Tal vez manifestarán los mismos ser preferible, igual ó casi igual al de la barrilla fina el producto de la Sapina, de las Sosas prima y azuleja, del Carambillo y del Tamojo. ¡Qué de ventajas no se siguieran á nuestra agricultura y comercio si asi fuese! Terrenos inmensos que se hallan sin cultivo, sin rendir casi utilidad alguna al labrador, podrian poblarse de semejantes arbustos, cuyo esquilmo le costaria bien poco. Se descubriria probabilísimamente que la barrilla puede sacarse de distintos

arbustos en diferentes épocas del año, puesto que varían en ellos las de la vegetacion. Se veria tambien acaso no ser necesaria la quema en hoyos, y ser suficiente su reduccion á cenizas, ahorrando asi los gastos de la combustion, segun se ha practicado y practica.

Ni será suficiente para promover el comercio de nuestras barrillas la analisis química propuesta; será acaso indispensable hacer aplicaciones de cada una de ellas á la fabricacion del jabon, á la de las diferentes especies de vidrios y cristales, á los tintes y blanqueo para fijar de un modo positivo los usos á que puede y debe aplicarse cada una; pues parece que en la fabricacion de vidrios y cristales, por ejemplo, hacen tambien su papel las sales y las tierras que van mezcladas con la barrilla de Alicante, la cual, segun dijimos, es la mejor para hacer el *flintglas* en dictámen del célebre Dollon, á pesar de no ser la que contiene mas álcali sosa, como asegura el Sr. Piqueres en su citada carta.

De aqui resultará tal vez la necesidad de mudar la nomenclatura actual de las barrillas del comercio, llamándolas por ejemplo *barrilla* de jabon, barrilla de vidrio blanco, negro, de flintglas, de cristal de vasos, de blanquear, de tintes &c., señalando las cualidades que debe tener cada una; ó tal vez será preciso abandonar unas y otras, purificar el álcali, y estraerlo puro, lo que disminuiria infinito los gastos de conduccion, quedando en España el valor de la purificacion.

Hechos los esperimentos indicados, y los demas que se crean conducentes para indagar las importantes verdades que concibo deben esperarse de ellos, entonces nuestro sabio Gobierno mandará sin duda publicarlas en una cartilla con lenguaje sencillo, y lo menos científico posible para instruir en ramo tan importante á los labradores y comerciantes, y entonces tambien tomará las medidas que juzgue oportunas su ilustracion, para evitar los fraudes y demas motivos que apresuraron el descrédito de nuestras barrillas y la pobreza de muchísimas familias. Nuestro augusto Soberano, que tanto se desvela por la felicidad de sus pueblos, concederá al instante una franquicia absoluta en la estraccion de este artículo al estrangero, si su soberana penetracion y augusta beneficencia estima necesaria tal medida para rebajar el precio de nuestras barrillas, para que asi puedan no solo competir, sino tambien aniquilar las sosas artificiales estrangeras. Fomentará tambien, como ha principiado á hacerlo, todas las fábricas nacionales en que se emplea la sosa en grandes cantidades, las de jabon, de vidrio, de cristal &c.

Concluiré este escrito llamando muy particularmente la atencion de los cultivadores de barrilla, de los comerciantes, y de los profesores instruidos hácia las plantas barrilleras silvestres que forman arbustos ó matas, que exigen muy poco cultivo, y dan acaso un pro-

ducto no menos apreciable que la barrilla, salicor y demas plantas anuales que se cultivan; y notando que careciendo de la estadística fiel que se desea, y tanto echan de menos nuestros economistas, no puede calcularse á punto fijo la cantidad de barrillas, sosas y demas piedras alcalinas que producia la península y sus islas adyacentes, inclusas las Canarias, y que el cálculo prudencial que arriesgamos en la página 250 de este tratado de la suma que anualmente entraba en la nacion en cambio de las barrillas y sosas estraidas al estrangero, parece muy bajo si se tienen en consideracion los datos y reflexiones que siguen.

Solo en los contornos de Alicante, Elche y Orihuela de Segura se cogian anualmente ciento ochenta mil quintales de barrilla [1], sin contar las cantidades de algazul, sosas y salitre que se hacian en dichos distritos, y que por un cálculo prudencial no bajarian de cincuenta mil quintales al año.

En el reino de Murcia formaban dichas plantas una parte principal de sus cosechas desde las orillas del mar hasta Jumilla y desde sus límites orientales hasta los confines del reino de Granada. Asi no será difícil persuadirse que en dicha provincia se cogerian sobre doscientos sesenta mil quintales de barrilla y sosas.

Sabemos por los apuntamientos comunicados por D. Simon de Rojas Clemente que en el reino de Granada se cultivaba la barrilla, y se beneficiaban las plantas soseras silvestres desde los límites que lo separan del reino de Murcia hasta mas allá de Almería, en Vera, Cuevas, Lubrin, Huercal, en toda la Hoya de Baza; en fin en una estension comparable á la en que se cultivan dichas plantas en el reino de Murcia; y que solo en Níjar, pueblo pequeño inmediato á Almería, se recogian anualmente sobre quince mil quintales de barrilla [2]. Por tanto se hace muy verosímil que en esta provincia la cosecha de barrilla y sosas seria igual ó casi igual á la del reino de Murcia.

Aunque en el reino de Sevilla pudiera cogerse una cosecha nada inferior á la de los dos anteriores, lo era sin embargo á causa, segun dicen, del privilegio que tiene el Duque de Medinaceli sobre lo que se llama marisma.

De Cataluña se estraian al estrangero unos diez y seis mil quintales, principalmente de sosa, segun las noticias comunicadas por el Sr. D. Leon Gil Muñoz [3], gefe del departamento de la Balanza, lo cual supone que en aquella provincia industriosa se cogerian sobre treinta mil quintales de dicho artículo.

1 Cavanilles. *Icones* vol. 3, pág. 47.

2 Semanario de agricultura tomo 5, pág. 9.

3 Este es su nombre, y no el de D. Martin de Leon, que por equivocacion se estampó en la página 250.

En varios pueblos de la Mancha es de bastante consideracion la cosecha del salicor y de la barrilla. En Aragon, segun Asso, se habia fomentado de tal manera esta última en los últimos cincuenta años, que en 1787 habia formado su cosecha una riqueza de cincuenta mil pesos [1]. Y últimamente he sabido que en Tafalla y otros pueblos del reino de Navarra se benefician algunas plantas silvestres, conocidas con el nombre de sosa, cuyas cenizas emplean en la fabricacion del jabon duro.

En las islas Canarias se cogerian en 1808 sobre doscientos mil quintales de piedra alcalina, puesto que en dicho año solo la isla de Lanzarote produjo ciento veinte mil; la de Fuerteventura daba tambien crecidas cantidades, y que las otras abundan naturalmente en algazul y pata ó patilla, de las cuales puede acopiarse mucha porcion, como se asegura en la página 44 del referido tratado de la Barrilla, que publicó la Real Sociedad de la Gran Canaria.

Parece pues muy probable que solo en las provincias meridionales de la península se cogerian anualmente antes del descubrimiento de las sosas artificiales unos ochocientos mil quintales de piedra alcalina, de los cuales salian para el estrangero al menos las dos terceras partes, es decir, unos quinientos treinta y tres mil quintales y un tercio, con cuyo valor se mantenia vigorosa la agricultura de quellos paises.

Por lo demas la misma naturaleza de las plantas soseras, y sobre todo la circunstancia de ser anuales las reputadas de mayor precio, junto con la de pender el lucro de su cultivo de la mayor ó menor saca para el estrangero, ha debido hacer en todos tiempos mas ó menos fluctuante la cosecha ó producto absoluto, segun vemos que sucede con el del algodon y la cañamiel en los mismos paises, y sucederia infaliblemente con los de la vid sino fuese planta perene.

Si, como no es probable, reanimados el cultivo y comercio de las barrillas españolas por las sabias disposiciones del Gobierno no se consiguiese anonadar el comercio de las sosas artificiales, no por eso habia de llegar el caso ignominioso de recibir estas del estrangero. Los dominios españoles, y singularmente la península, abundan en sales de base de sosa con que hacerlas en abundancia. Los contornos de Aranjuez, y probabilísimamente gran parte de la Mancha, producen enormes cantidades de sulfato de sosa; y es bien sabido que la España meridional da mas sal marina ó de comer que ninguna otra nacion de Europa. Estas sales descompuestas producirian sosas artificiales, que tal vez superarian á las estrangeras por su calidad y menor precio.

1 Asso historia de la Economía política de Aragon página 197.

Advertencia de los adicionadores.

El capítulo adicional sobre prados artificiales, que envuelve en sí la doctrina de las alternativas, rotacion ó sucesion de cosechas, considerada justamente hoy dia como base de todo sistema racional de labranza, hubiera tenido sin duda un lugar muy propio entre los de este primer libro. Pero hallándose el cultivo de los prados tan íntimamente enlazado con la crianza de animales, y tocándolo despues el autor al hablar de ella en su libro quinto, nos ha parecido reservar tambien para entonces el ampliar las sabias máximas de Herrera, segun ellas, la importancia del asunto, las luzes del siglo, las particulares cuanto variadas circunstancias del suelo y del ambiente españoles, y en suma la naturaleza de nuestro empeño lo exige de nosotros.

LIBRO SEGUNDO,

EN QUE TRATA QUÉ TIERRAS, AIRES Y SITIOS SON BUENOS PARA LAS VIÑAS, Y APROPIA CADA MANERA DE TIERRAS Á SU SUERTE DE VIÑAS.

CAPITULO PRIMERO,

En que en suma pone el auctor cuatro formas de viñas.

Son las viñas de una de cuatro maneras. Unas son armadas en árboles, y estas no se crian bien sino en tierras húmidas y muy gruesas, como es la Lombardía y muchas partes de Italia, y otras semejantes; dellas diré adelante dándonos Dios la gracia. Otras hay armadas á manera de parrales: estas y las primeras son cuasi unas, y por eso una regla bastará para ellas; y lo que de las unas se escribiere podráse bien aplicar á las otras. Otras hay tendidas por el suelo, como en Castilla en tierra de Campos, y estas son las peores de todas, porque con poco humor podrecen, y el vino dellas concibe en sí el sabor de la tierra, y por estar asi bajo dáñase mucho. Estas tales no se quieren ni deben plantar sino en tierras muy sueltas, que en lloviendo trascuelen el agua que no pare en la sobrehaz porque no podrezca la uva, como son tierras areniscas y cascajales. Suelen estas tales cargar mucho de fructo, excepto que tienen los defectos que he dicho: quieren asimesmo estas cerros y lugares altos onde el agua corra presto. Otras hay que como pequeños árboles estan por sí en pie de la manera que comunmente vemos, y estas por ser ni muy altas, como las que estan armadas en árboles y como los parrales, ni muy bajas, como las que estan tendidas por el suelo, tienen el medio y quieren tierra templada, entre muy húmido cual conviene á los parrales, y seco cual conviene á las tendidas por el suelo: tienen mas fácil toda manera de labor, asi el podar como el cavar y otras semejantes. Las que estan en árboles quieren mas

llanos que altos. Las que estan tendidas por el suelo mas altos que bajos; estas otras en altos é bajos, en cerros y llanos se crian bien y hacen buenos vinos.

ADICION.

El título de este libro no indica de modo alguno toda la materia de sus treinta y cuatro capítulos, sino solo la de los cuatro primeros. Para completarlo podrian tomarse las mismas palabras con que lo hallamos suplido por el autor en el capítulo primero de la obra, adicionándolo asi: *y de la forma y tiempo de plantar, arar, cavar, enjerirlas, y del podar, y del vino y del vinagre.* Aun seria mas conforme al buen gusto y al estilo mismo de Herrera, generalmente nada difuso, reducir todo el título á las siguientes espresiones: *Libro segundo, que trata de las viñas y de algunas suertes de vides, y del vino y del vinagre.*

Ademas de las *cuatro maneras de viña* ó modos de armar la vid que esplica Herrera, era ya usado de muy antiguo el de sostenerlas con uno ó mas palos, ya verticales y paralelos, ya dispuestos en trespie, y el de arreglarlas en espaldera ó en empalizada ó enrejado aislado. Su silencio en esta parte no puede disculparse con la suposicion, seguramente gratuita, de no conocerse entonces en España ninguno de los sistemas omitidos de disponer la vid, ó de no poderse aplicar á nuestra agricultura; siendo inegable la utilidad de las espalderas en muchos casos, y tratando el autor muy detenidamente de las parras entrelazadas en árboles, á pesar de que creia inusitado en España, segun parece, este método de guiar la vid, tan vulgar en Cataluña, en Valencia y en algunos pueblos de Andalucía, como si hubiera sido siempre propio de la península. *C.*

CAPITULO II.

En que pone algunos linajes de vides.

Quieren las viñas aire templado mas propincuo á caliente que á frio; rehuyen los extremos, y por eso no se pueden criar en lo muy frio como Flándes é Inglaterra, ni onde nieva mucho, ni en lo demasiado callente; con todo eso mas quieren y aun son mejores, digo de mejor vino, en las tierras callentes que en las frias. Ellas son en sí de muchas maneras y diferencias, y tantas que ninguno las puede alcanzar á saber, porque cada tierra tiene su manera de uvas, que no hay en España

las que en Italia, ni por el contrario; y por ende nombres diferentes que por ellos no se conoscen en todas partes, ni saben cuales son. Las uvas cuanto á lo primero son [1] de dos maneras en sus colores como vemos, blancas y prietas. Hay en cada linaje destas muchas diferencias: en las blancas unas son *Albillas*, y estas son las mejores de todas; son unas uvas redondas, pequeñas, muy apretadas en los racimos; tienen unas pintas entre prietas é leonadas: estas quieren mas lugares bajos que altos, porque es uva enjuta y tiesta y las vides crecen en alto, y por eso nunca ó por maravilla pudren: rehuyen lugares airosos, porque tienen la madera tiesta y brozna y con poco aire se quebranta mucha rama. Si lo ponen en sotos y lugares frescos se guarda la uva en las parras mas tiempo que otra ninguna: asimismo es bueno para lugares húmidos y lluviosos; porque aunque mucho llueva ni se pudre ni se abre la uva, y aun porque se despoja presto de la hoja, y se tuesta bien con poco sol. En buenos maduraderos está madura antes cuasi que otra ninguna, y en lugares tardíos se guarda mas que otra ninguna: en los unos da la vendimia temprana, y en los otros no se pierde por ser tardía ni se daña cosa alguna [2]. El vino de estas vides sale muy claro, de gentil color é sabor, es olorioso y guárdase mucho tiempo [3].

Del Torrontés.

El torrontés es uva blanca, que tiene el grano pequeño y que se trasluce mas que otra ninguna: hace los racimos pequeños y no muy apretados. Estas vides son mejores en lugares algo altos é no húmidos que en llano ó en lugares viciosos; porque tiene el hollejo muy delgado y tierno, y pudre pres-

1 De tres maneras... blancas, prietas y coloradas. *Edicion de 1569 y siguientes.*

2 Tiene esta ventaja el veduño albillo á los otros linajes, que se hace mejor en lugares enjutos, cascajales y areniscos, y cargan bien, y son continuas, y sufren varas, y son para parrales muy buenas, y si las despuntan echan muchos redrojos que son buenos para agraz. *Edicion de 1528 y siguientes.*

3 Mas aun para ser mejor se quiere mezclar con otra manera de uva, como es cigüente ó moscatel, ó otro semejante. *Edicion de 1528 y siguientes.*

to, y tiene el pezon tanto tierno que por la mayor parte se cae toda, y al tiempo de la vendimia se ha de coger toda del suelo, y por eso quiere lugar enjuto, no airoso ni cerros muy altos. El vino destas es mejor que otro ninguno blanco, guárdase mucho tiempo, es muy claro, oloroso y suave. La uva dello para comer es de poco precio.

Del Moscatel.

Moscatel es un linaje de uvas asi dicho porque tiene un sabor é olor como de almizcle. Tienen estas uvas el racimo muy apretado y el grano muy tierno: es uva que si tiene mucho vicio suele podrirse, y por eso quiere tierras areniscas, enjutas, sueltas ó altos; con tal que el altura no sea sino poca, porque ninguna viña fue jamas buena en lugares muy altos. Esta uva por ser humosa da mas dolor de cabeza que otra alguna, y aun calenturas. El vino moscatel hecho por sí solo es malo por ser muy humoso y dulce: mezclado con otro sale bueno é olorioso, y guárdase mucho, y véndese bien; y la uva por ser de buen sabor suélenla mucho hurtar, por tanto conviene que quien dello tiene buena pro en su viña que lo guarde bien, que no bastan bardales ni paredes bien altas para defenderlo de manos de golosos.

Del Cigüente.

Cigüente es un género de uvas muy semejante á las albillas asi en el parecer como en la propiedad, excepto que quiere tierras mas callentes y enjutas, que no sean tan recias é viciosas, porque son mas aparejadas para podrir por no tener el hollejo tan tiesto y tan duro como lo albillo. El vino destas es muy olorioso y claro y de mucha tura.

Del Jaen.

Jaen es veduño que hace los racimos grandes, muy apretados y el grano gordo: tiene el hollejo muy tierno y que con poca agua suele henderse y podrir; por ende quiere tierras enjutas onde no haya mucho rocío, tierras areniscas, suel-

tas, airosas, cerros, tierras callentes onde ello enjugue y rose, onde no llueva mucho, ó si lloviere cuele el agua presto. El vino solo jaen no es de mucha tura, digo no para mas de un año, y es de buen sabor, concibe presto solano: quiérense tener cuantas diligencias pudieren para que esto madure presto y se vendimie antes que carguen mucho las aguas, y por ende se ha de plantar onde el sol hiera mucho y haya buen maduradero.

Del Heben.

Heben es un linaje ó veduño de uvas blancas que tiene el racimo largo, ralo, el grano gordo y mas velloso que otro alguno, algo de sabor moscatel. Esta uva suele hardalear, que es quedar rala en los racimos: esto viene por tardar mucho en cerner, que pocas veces escapa ó de aguas ó de vientos antes que salga de flor, que comunmente llamamos cerner, y en el mundo hay cosa que tanto daño haga á las viñas, y aun á todos los otros árboles y á los panes, como si llueve ó hace viento cuando estan en flor: y porque esta vid tiene esta propiedad de tardar mucho en cerner, por eso incurre en este peligro susodicho. Es buena para tierras callentes é onde llueva pocas veces, y para lugares abrigados é defendidos de vientos, y asi no hardaleará tanto: sufre lugares bajos, porque pocas veces pudre. El vino destas uvas solas es muy dulce, y por eso se ha de hacer dello como del moscatel dijimos, que es mezclarle. Da buen olor, es vino rojo y guárdase medianamente.

Del Larije.

Las larijes son uvas que hacen las cepas altas á manera de las albillas: quieren la tierra de la cualidad que las albillas: son unas uvas muy bermejas y que las abejas las comen mucho, y por eso algunos las plantan en los colmenares, para que desque á las abejas les faltan flores acorran á estas y con ellas se mantengan. No hacen muy buen vino, muy rojo, y aun no de mucha tura.

Del Vinoso.

Vinoso es un veduño de uvas que en los racimos pares-

cen algo al heben en ser largos y ralos: tienen la uva muy tierna; quieren lugares enjutos, porque pudre luego; dan mucho vino, y de aqui tienen el nombre vinoso; es muy claro y suave y de mediana tura: si lo mezclan con albillo ó torrontés ó cigüente, es maravilloso en color, olor é sabor; porque por sí es vino simple, y con estos cobra algo mas de fuerza é viveza [1].

De las uvas prietas.

Las uvas tintas son asimesmo de muchas maneras. Las principales de todas son las castellanas: estas son unas uvas prietas que hacen el racimo antes pequeño que grande, espeso; tienen el grano menudo, y muy tierno el hollejo, y las cepas son bajas; quieren tierras sueltas, areniscas ó altos: en lo vicioso carga mas, mas púdrese mucho: el vino dello es mejor que de ninguno otro tinto; es claro y suave, y guárdase largo tiempo: esta uva madura antes que otra ninguna tinta.

1 Lo castellano blanco es un linaje de uvas que hace los racimos pequeños, redondos y apretados; la uva redonda y tiesta aunque tierna. Quieren arenales gruesos y cascajales. Es vino de buena manera, que ni es de lo muy precioso ni de lo peor.

Otras uvas hay que llaman malvasía, en otros cabos las llaman masvale. Hace los racimos apretados, no grandes; la uva redonda, apretada, y si tiene buena tierra no es muy menuda. Quiere tierra gruesa, enjuta y no húmeda, que es uva tierna y púdrese; y ansi en tierra enjuta hace mejor vino: y á todo veduño adoba tanto el suelo para la bondad del vino, digo, tanto y mas que el veduño; que mejor vino sale de mal veduño puesto en buen suelo, que de buenos veduños puestos en malos suelos; y para perfeccion del vino y seguridad procuren con diligencia poner buenos veduños y en buenos suelos, cuanto mejor lo sufriere la comodidad de la tierra.

Hay otras uvas blancas, que llaman lairenes. Llamarlas he yo mejor datileñas, porque estan arracimadas como dátiles. Son muy húmidas, y por esto aunque en lugares húmidos y viciosos cargan mas que en lo enjuto (que en lo húmedo luego pudren si no estan en parrales altos); mejores se hacen en lugares gruesos con que sean medianamente húmidos. Yo no he visto vino deste género de uvas, mas paresceme á mí que será vino de poca fuerza y aun de poca tura: y en esto no me determino, y remítome á la esperiencia. Tengo que son mejores para hacer pasas dellas, que tienen pocos granos, y se hacen muy hermosas y provechosas. Si estan hechas parrales hánlas de deshojar, porque se enjuguen con el sol. *Edic. de 1528 y siguientes.*

De la uva palomina.

Palomina es uva prieta muy semejante en los racimos á la heben asi largos y ralos, y aun en algunas partes lo llaman heben prieto: quiere suelo semejante que el heben, madura tarde. El vino desta uva es muy claro y bueno para en principio del verano; no suele ser de mucho durar porque se toma del solano.

De lo aragonés.

Aragones es uva prieta; tiene los racimos grandes y muy apretados y la uva gruesa: son cepas de mucho llevar. Estas si se ponen en llanos cargan sobremanera, y hacen un vino muy retinto, escuro y espeso; y si en altos ó en arenales no cargan tanto, y hacen el vino mas claro y suave y de mas tura: es vino de mucho llevar y de poco durar.

El tortozon y herrial es cuasi como el aragonés.

Otras muchas maneras hay de veduños que serie dificil contar, las cuales por unos nombres no son en todas partes conoscidas, porque cada tierra usa de sus nombres; y aun porque ellos con los tiempos y gentes se mudan, será segun mi parescer mejor tractar de todas segun las cualidades é propriedad de cada una, porque estas segun fueron en principio son agora y serán hasta la fin, que los nombres infinitas veces se mudan. Porné primero qué tierras son buenas para plantar viñas, señalando asimismo las malas para que, como arriba dije, se guarden dellas.

ADICION.

Examinando las descripciones de este capítulo á la luz que arroja el estado presente de la historia natural, incomparablemente mas adelantada en esta parte que en ningun otro de sus inmensos ramos; es bien fácil que aun el mas rudo iniciado en ella conciba de pronto un estraordinario orgullo de sí mismo, encontrándose tan superior al patriarca de nuestra agricultura. Pero si reflexiona lo que eran estos conocimientos antes y en la época de Herrera, y cuan poco hubiera costado á su sublime genio dejarnos en ellas otros tantos modelos con solo dedicarles mas tiempo; sobrecogido de una admi-

racion religiosa al contemplarle tan elevado sobre toda una serie de ocho siglos, á la par de Pedro de Crescenciis y digno rival del mismo Columela, mirará acaso como una especie de atentado ó de profanacion el hacerlas objeto de su crítica. Comprometido yo á suplirlas en lo posible sin tener á la vista los vidueños originales, pensé recurrir desde luego á los informes de algun cultivador de Talavera, donde se conservan todos ó casi todos ellos con otros muchos mas recientemente introducidos. El respetable padre de los sordomudos D. Tiburcio Hernandez me los ha proporcionado bastante estensos; pero no tan circunstanciados como era menester, sino cuales podian esperarse de un labrador tan poco versado en el cultivo de la botánica, como diestro en la práctica del de las tierras. Asi es que despues de agotada cuanta ilustracion podia dar de sí este recurso precioso; me veo todavía en la triste necesidad de sustituir casi siempre á los datos seguros, que solo la inspeccion de las castas podria suministrarme, conjeturas mas ó menos plausibles, y aun de contentarme tal vez con un silencio reverente. Pero antes de entrar á recorrerlas una por una notaré al paso que no solo para vino, sino tambien para comer, para pasas, para sacar azúcar de ellas, y en suma para todos los usos, son mejores las uvas de paises cálidos que sus análogas ó idénticas en los frios; y que ademas de las castas *blancas*, *negras* y *coloradas*, únicas conocidas del autor y sus editores, las hay de uva morada, listadas de dos colores como la *melonera* ó *rayada* de Andalucía, y otra melonera al parecer diversa de esta que se cultiva hoy dia en Talavera, no pocas doradas, de color de laton tambien, algunas propiamente verdes, y como jaspeadas ó salpicadas de varios matizes sobre un fondo de otra tinta.

La ALBILLA de Herrera parece diversa de la de Madrid y tambien de la del reino de Granada; lo es ciertamente de otros seis vidueños que llaman albillos en Andalucía. La rara reunion de calidades que el autor le atribuye le afianzan una superioridad decidida sobre cuantos hemos visto con el mismo nombre, y hacen desear que se dé á conocer mejor por una descripcion completa y que se procure por todos medios propagarlo en toda la península. Segun nos escriben de Talavera, donde lo van abandonando por la frívola razon de ser demasiado temprano, se distingue de los demas del pais por su tronco alto y muy poco nudoso, por sus sarmientos medianos y sin embargo de cañutos larguísimos: sus racimos son medianos: sus uvas doraditas.

El TORRONTES puede ser muy bien la casta que denominan asi en Lubrin y tambien *monastrell blanco*; difiere sin duda del torrontés de Ronda y Trebujena, y aun mas del de Gérgal.

Por las pocas señas que da Herrera del único MOSCATEL que describe se conoce que habla del que llaman *comun* Boutelou y Val-

cárcel; *castellano* Fuentedueña; *morisco* ó *fino* Laleña; *zorruno* los pueblos de la serranía de Ronda, *y menudo blanco el Ensayo de las variedades de la vid.* Es muy de estrañar que no hubiesen llegado á su noticia, ó no quisiese hablar de ellas, otras cuatro castas que por lo menos hay en España. Yo por mi parte las creo bastante importantes para resumir aqui su descripcion.

Los cinco vidueños moscateles, que he tenido ocasion de observar, se distinguen de todos los demas á primera vista por sus sarmientos tendidos, hojas algo pequeñas, ó cuando mas medianas, algo irregulares en su forma, enteras ó casi enteras, con los dientes algo cortos, lustrosas, de un verde mas ó menos amarillento, y casi lampiñas: sus uvas son bastante duras y carnosas, de hollejo algo grueso y de un sabor dulce empalagoso, mezclado con un aroma ó perfume particular muy semejante al del almizcle.

Este aroma característico hace que las uvas moscateles sean preferidas de muchos en la mesa á todas las demas, como sucede en Talavera, donde por temor de los ladrones se cultivan ya muy poco hoy dia, mientras que otros paladares no pueden soportarlas. Pero las cualidades de causar dolor de cabeza, y aun calentura, que les supone Herrera con los demas autores castellanos y los latinos, es al parecer una vulgaridad médica antiquísima fundada en algun caso particular mal observado, y copiada sin examen de unos en otros. Lo mismo debemos decir del vino moscatel, y de la calificacion de malo que da Herrera al hecho por sí solo ó sin mezcla de otro vidueño; pues no son defectos en un vino licoroso la dulzura y el vigor, espíritu ó generosidad. La asercion intercalada al autor en varias ediciones de que *todo veduño que se injiere en moscatel toma parte de su olor*, es otra preocupacion rancia y muy trascendental, que desmiente la esperiencia, y quedará oportunamente desvanecida en la adicion al capítulo 8.° del libro 3.° por los principios generales de la doctrina de los injertos.

Para distinguir unos de otros los cinco moscateles que me he propuesto ilustrar bastan los caractéres siguientes.

1.° MOSCATEL MENUDO BLANCO: uvas pequeñas redondas doradas fáciles á podrirse. Es el mejor para vino.

2.° MOSCATEL MENUDO MORADO de Andalucía, ó *encarnado* de Castilla, *negro* de Talavera de la Reina: solo se diferencia del anterior por el color rojo de la uva.

3.° MOSCATEL GORDO MORADO ó *colorado* de Andalucía, llamado *moscatelon encarnado* ó *uva de Constanza* en la traduccion española del Rozier, y *moscatel violado* en las obras de Duhamel y de Weston: uvas grandes trasovadas (engruesadas por la punta) moradas, que se conservan bien. Se estima para la mesa por su rareza y hermosura.

4.° MOSCATEL GORDO BLANCO ó *candio* del reino de Sevilla y gran parte del de Granada, llamado en Málaga *moscatelon* ó *moscatel flamenco; real* en Motril; *romano* en Valencia; *de Setúa*, segun parece, en Talavera de la Reina; simplemente *moscatel* en muchos pueblos de España, donde es el mas comun ó el único conocido, y *moscatel blanco* en Francia: solo discrepa del anterior por el color blanco algo dorado de la uva. La famosa pasa gorrona de Málaga se hace con esta casta.

5.° MOSCATEL ROMANO de Madrid, llamado en la ciudad de Granada *moscatelon* ó *moscatel de Flándes*. Apenas difiere del anterior sino por la figura muy redonda de la uva.

Es probable que el CIGUENTE de nuestro autor sea la misma casta que llaman *cienfuentes* en Pajarete y Arcos de la Frontera, descrita por mí en el citado Ensayo.

Apenas hay distrito en la península que no cultive alguna casta de uva con el famoso nombre de JAEN, siendo en varios de ellos la única ó principal de que hacen vino. Y aunque las diferencias que presentan muchas no basten en mi concepto para considerarlas como originariamente diversas, hay sin duda otras, cuya diversidad no puede disputarse. Asi el jaen blanco de Málaga, segun las noticias de Laleña, cotejadas con las que nos ha dado del de Talavera un cosechero, parece uno mismo con el de nuestro autor. A él deberán reducirse tambien muy probablemente los de Granada, la Contraviesa, Baza, Ubeda y los alrededores de Madrid. Pero el de Xerez de la Frontera, Ronda y Pajarete, que se mantienen idénticos, á pesar de rodearlos las circunstancias mas propias para separarlos, pertenecen á otro vidueño distinto seguramente del de Herrera. El que describió Boutelou en el Semanario de agricultura se distingue de este y del de Xerez por pocos caractéres, pero demasiado importantes para que se le confunda con ninguno de ellos. En suma la serie numerosa de los jaenes, no menos antigua y casi tan estendida por España como la de los albillos, será todavía el tormento de los ampelógrafos, mientras no se tome alguno el árduo empeño de observarla toda entera y caracterizarla.

Si el HEBEN de Herrera es, como me parece, el mismo que publicó Boutelou con el nombre de *heben blanca*, tenemos ya en el Semanario una noticia descriptiva, que, añadiéndole las señas de la hoja, casi nada deja que desear, digna en una palabra de tan escelente vidueño. La identidad de estos hebenes con el de Pajarete y Ronda que incluí en mi *Ensayo*, y con la heben blanca de la traduccion española del Rozier, tiene en su favor todas las conjeturas que puede dar de sí el estado actual de las descripciones. Nos dicen de Talavera que su antiguo heben tiene los troncos altos y gruesos, de cañutos largos, con la particularidad de parárseles muy du-

ras las tijeretas ó candados aun antes de madurar la uva.

Siendo tan diminuta la noticia del Herrera sobre el LARIJE ó ALARIJE, ninguna comparacion podemos hacer por lo que él dice de este vidueño con los de otros autores. Pero nos lo hacen presumir muy diverso de todos los publicados en el citado Ensayo, y aun de cuantos han llegado á mi noticia los caractéres siguientes enviados desde Talavera: cepa de corta vida; sarmientos erguidos de color rojo-sanguino; hojas borrosas, muy sensibles á la sequedad; racimos medianos, con el pezon muy duro y colorado desde antes que empiezen á madurar; uvas rojas, muy dulces, muy tempranas.

Tampoco nos es posible aventurar juicio alguno sobre el VINOSO, á pesar de la luz que esparcen los datos siguientes comunicados por dicho talavereño: cepa muy gruesa y muy alta; sarmientos largos de color rojizo; uvas algo largas, muy blanquezinas, tardías, de hollejo grueso.

Por la misma razon es preciso dudar si el CASTELLANO BLANCO de la impresion de Logroño y siguientes es el mismo que llaman asi en Madrid, tan afine al *montúo comun* ó *castellano* del reino de Sevilla; y si su MALVASIA ó MASVALE es el *masval* de Boutelou y la malvasía de mi *Ensayo:* castas, que si son separables por alguna diferencia real, no por eso podrán colocarse á gran distancia unas de otras sin violentar sus relaciones.

Segun las pocas señales con que se caracterizan en dicha edicion los LAIRENES ó DATILEÑAS, pudiera sospecharse que fuesen el *almuñecar* ó *largo* de Sevilla y Granada, llamado en otras partes *uva de pasa* por la especialísima que hacen de ella tan celebrada en el comercio, ó bien la *datilera* ó *datileña* de Cuevas y los Velez. Pero prescindiendo de esta, que no conozco bastante bien, me pareceria muchísimo mas probable que en nada se distingan de la *uva lairen* de Boutelou, á no habernos dicho el corresponsal de Talavera que tienen los sarmientos y cañutos muy largos, las hojas poco repiqueteadas, los racimos largos y las uvas gordas; cuyas propiedades, y las de ser su cepa grande, sus sarmientos muchos, sus hojas grandes tambien, y su uva sabrosa, seguramente las aproximan mas á los lairenes de la baja Andalucía que al de Ocaña ni otra casta alguna de las que conocemos medianamente.

Las CASTELLANAS PRIETAS del autor son tan diversas de las que llaman asi en Madrid, cuanto parecidas á la *tinta jancivel* ó *legítima* de Boutelou, con la cual formen acaso una sola casta. Sabemos por la nota de Talavera que se hace reparable entre los vidueños negros por lo corto y oscurísimo de sus sarmientos, y por el buen sabor del fruto.

Si la *tinta hebén* del mismo Boutelou es, como lo parece, idén-

tica con el HEBEN PRIETO ó PALOMINA de Herrera, bien puede asegurarse que nada tiene esta de comun con los varios palominos de Andalucía, sino mas bien, especialmente en cuanto al fruto, con el *zucarí* de Granada, segun el cosechero talavereño que añade á los caractéres del autor y de Boutelou los siguientes: cepa medianamente gruesa; sarmientos y sus cañutos largos; hoja grande; uva de hollejo delgado, muy sabrosa y escelente para colgar. Distingue dicho cosechero al heben negro del palomino por los cañutos y racimos menos largos, y por la uva mas gruesa, mas temprana y menos negra.

El vidueño ARAGONES está tan superficialmente caracterizado por Herrera, que no sé si me atreva á aventurar la conjetura de su identidad con el *aragonés negro ó tinto aragonés* de la traduccion del Rozier. El viñero de Talavera disiente aqui un poco de nuestro autor, asegurándonos que sus racimos son pequeños y las uvas medianas: nota al paso la aspereza y grueso hollejo de estas, y lo corto y bronco del sarmiento.

Todavía es mas oscuro para mí el TORTOZON y HERRIAL, nombres á que no encuentro semejantes, si ya no lo son el de Ferreales usado en Xerez de los Caballeros, y el de Ferrar, tan conocido en la baja Andalucía, á cuyo vidueño conviene efectivamente lo poco que dice de su herrial nuestro autor.

Sujetándonos en las adiciones de este capítulo al plan con que lo dispuso Herrera, nos hemos abstenido de sobrecargarlo con descripciones de vidueños que él no indicó, y que pueden verse en otros libros. Si solo la noticia de los de Andalucía, aunque incompleta, compone un tomo en cuarto de 282 páginas, ¿cuántas no llenaria la de todos los que posee ó pueden interesar á nuestra agricultura? ¡Ojalá nos hubiera sido posible completar al menos las descripciones del autor! ya que contento él con darnos una ligera idea de su maestría en los vidueños del pais que le eran mas familiares, no quiso detenerse á perfeccionarlas, dejando asi legada á la posteridad una empresa gloriosa, cuya importancia y necesidad sentia tan profundamente, que solo la de dar á conocer bien las tierras le parecia superior.

Para suplir este vacío dignamente acabamos de pedir los empleados del jardin Botánico á los pueblos, en que probablemente los observaria Herrera, la coleccion de sus quince vidueños, á fin de consagrarle en la escuela ampelográfica el lugar distinguido y el estudio, que dedican al restaurador de la agricultura los verdaderos amigos de sus progresos y de la gloria de la patria.

Habíanos dicho Herrera con Virgilio y otros en la introduccion de este capítulo ser *tantas* las castas de uvas *que ninguno las puede alcanzar*, y nos asegura ahora en su conclusion que *seria di-*

fácil contarlas. La verdad es que, aunque solo las de la península no bajan de quinientas segun mis cómputos, pueden todas las del mundo clasificarse y describirse; pero no sin un trabajo ímprobo y muchos años de profundo estudio. Una vez acabada esta obra colosal, que siempre seria menester ir aumentando con los vidueños nuevos que resultasen de las siembras, muy poco tiempo bastaria para poner á un hombre de medianas luzes en estado de determinarlos todos con el libro en la mano.

Tambien habia dado á entender el autor, apoyándose en la variedad de nombres, que las diferencias de uvas correspondian á las de tierras y regiones. Pero, apoyándose últimamente sobre su propio talento y observaciones, concluye felicísimamente el capítulo sentando con toda la firmeza de un sabio dos principios fundamentales de la ciencia, que en vano han intentado rebatir despues Dussieux y otros agrónomos esclarecidos; á saber: 1.° Que las propiedades distintivas de los veduños son independientes del terreno, del tiempo, y en una palabra inalterables. 2.° Que la diversidad monstruosa de sus nombres vulgares, hija las mas vezes de un capricho bárbaro, y calculada como de propósito para estraviar el entendimiento, apenas conduce á ilustrarnos en algun caso sobre la diversidad ó identidad de los vidueños.

No niega sin embargo Herrera, antes bien lo insinúa claramente con su doctrina y con su ejemplo, que si ha de hacerse accesible esta clase de obras al vulgo viñadero, y quedar enteramente espedito desde luego el comercio de luzes, que tanto interesa, entre él y los mas ilustrados; es indispensable reunir los nombres vulgares y fijar de una vez su sinonimia: pues el empeño de que el vulgo uniforme su nomenclatura en esta parte, ó adopte otra mas racional y científica, será todavía por mucho tiempo ridículo tal vez en el concepto comun, y temerario seguramente en el de todo hombre sensato.

Bastan entre tanto, para que todos nos entendamos, buena sinonimia y las descripciones exactas sobre todo, que tanto inculca nuestro ilustre autor. Ya empezaron sus votos á cumplirse, aunque lentamente, con las tareas inmortales de los autores de la antigua y Nueva Casa rústica, de Cupani, Garidel, Duhamel, Labretonerie, Valcárcel, Rozier y Boutelou; con las que yo dejé consignadas en mi Ensayo, traducido últimamente al idioma frances con algunos aumentos que espero no serán los últimos; con la grande obra de todos los vidueños de la Francia, reunidos há catorce años por el célebre Chaptal en el jardin de Luxembourg, que dará muy pronto á la luz pública el distinguido naturalista Bosc adornada de preciosas estampas; y con la escuela de las variedades de la vid, empezada ya á plantar en el Real jardin Botánico de Madrid, á fin de

formar la historia general de las de España, tan rica en este género que, solo medianamente desempeñada, llenará de admiracion la Europa.

Entre los resultados mas importantes de esta empresa verdaderamente hercúlea admirará la posteridad reconocida la fijacion de las especies típicas ó primigénias, de que nos hallamos aun tan distantes como aparece por la siguiente noticia diagnóstica de las ciertas y de las mas probables, cuya redaccion ejecutada sobre las observaciones novísimas, propias y agenas, reservaba para terminar el capítulo.

Seccion primera.

Hojas muy poco ó nada pelosas.

1.ª VID COMUN (*Vitis vinifera.* Lin.) de flores hermafroditas: hojas desde casi enteras hasta palmeadas y sinuosas. A ella pertenecen todas las variedades de la seccion segunda del Ensayo, escepto la 67 y la 115. Se cultiva y encuentra silvestre en las cuatro partes del mundo.

2.ª VID ZORRUNA (*Vit. vulpina.* Lin.) dioica: hojas casi enteras. Crece bravía en Virginia, la Carolina y otros paises de América. Su cultivo ofrece mas ventajas que el de ninguna otra especie salvage.

3.ª VID PALMEADA (*Vit. palmata.* Vahl.) dioica: hojas palmeadas; gajos lanceolados, dientes esteriores de los laterales lanceolados. Montés en Virginia y cultivada en el Real jardin Botánico de Paris.

4.ª VID RIBERIEGA (*Vit. riparia.* Michaux) dioica: hojas muy profundamente lobadas, con los dientes prolongados. Vive espontánea en las riberas del Misisipí.

5.ª VID SINUOSA (*Vit. sinuosa.* Bosc.) dioica: hojas muy profundamente lobadas, gajos arredondeados, dientes larguísimos. Crece montaraz en la América setentrional.

6.ª VID VARIADA (*Vit. heterophylla.* Thunb.) monoica: hojas hendidas en tres y hasta en cinco gajos, aserradas. Habita inculta en el Japon.

7.ª VID HARPADA (*Vit. laciniosa.* Lin.) de flores hermafroditas: hojas digitadas en cinco gajos sentados y hendidos en muchas partes. Nos es desconocido su pais natal. Se cultiva en Madrid y otros pueblos, en los jardines y en las mazetas de los balcones.

8.ª VID DE SIETE HOJAS (*Vit. heptaphylla.* Lin.) monoica: hojas digitadas en 5-8 gajos asidos sobre su cabillo particular y enterísimos: racimo terminal. Se halla montuna en la India oriental.

9.ª VID ALADA (*Vit. pinnata.* Vahl.) monoica: hojas aladas

con cinco hojuelas, las intermedias casi sentadas. Se ignora su patria.

Seccion segunda.

Hojas muy peludas.

10.ª VID ONDEADA (*Vit. flexuosa.* Thunb.); tallo ondeado: hojas enteras; cabillos filiformes; flores en panoja alargada. Es nativa del Japon.

11.ª VID SERRANA (*Vit. patiens.* N.) de flores hermafroditas; hojas casi enteras y hasta palmeadas; cabillo grueso; flores en racimo. Se cultivan de ella en Andalucía dos variedades denominadas *Perruno duro ó de la sierra* (67 *firmíssima* del Ensayo, pág. 195) y *Cañocazo* (115 *hirsuta* del mismo Ensayo, pág. 238).

Seccion tercera.

Hojas borrosas.

12.ª VID ORIENTAL (*Vit. orientalis.* N.) de flores hermafroditas; hojas medianas y grandes, lobadas ó palmeadas, sinuosas; dientes medianos y largos. Refiero á esta especie los *corintos* del jardin Botánico de Madrid y de Rozier, y las siguientes tribus y variedades sueltas del citado Ensayo. *Listanes*, *Palominos*, *Mantúos*, *Jaenes*, 29 *Albillo loco*, 30 *Albillo de Granada*, 31 *Verdagüilla*, 34 *Llorona*, 38 *Jimenez zumbon*, 39 *Tintilla*, 40 *Tinto*, 41 *Romé*, 42 *Garabatona*, 43 *Morrastell*, 45 *Beba*, 46 *Galana*, 47 *Mantúo castellano*, 48 *Pecho de perdiz*, 49 *Zurumí*, 50 *de Columela*, 54 *Cienfuentes*, y 57 *Listan de Pajarete*. Se cultivan ademas otras muchas razas de ella en toda Europa desde muy antiguo, y abundan algunas silvestres ó bordes en infinitos parages de España de tiempo inmemorial.

13.ª VID ALBILLA (*Vit. dapsilis.* N.) de flores hermafroditas: hojas pequeñas, desde casi enteras á palmeadas. Comprende la tribu de *Albillos* del Ensayo, pág. 154; y si, como sospecho, no es específicamente diversa de la oriental, habrán de reducirse á esta todas las castas de la segunda seccion de dicho tratado, escepto los Mollares y la 53. Es comun en los pagos de España.

14.ª VID LABRUSCA (*Vit. labrusca.* Lin.) dioica: hojas ligeramente lobadas, dientes cortos: racimos muy chicos. Se trajo de la Carolina al museo de ciencias de Paris.

15.ª VID MOLLAR (*Vit. helvola.* N. ¿*V. indica.* Lin.?) de flores hermafroditas: hojas grandes, casi enteras, casi redondas, blandas; dientes cortos. Corresponden á ella toda la tribu de *Mollares* y el *Fr. gusano* (*rotundifolia*) del Ensayo, pág. 53 y 151, muy conocidos en Andalucía.

16.ª VID DE ESTIO (*Vit. aestivalis.* Mich.) dioica: hojas pro-

fundamente trilobadas, profundamente dentadas: racimos muy largos. Vegeta en el jardin Botánico de Paris, y es montés en la Carolina. *C.*

CAPITULO III.

Qué tal ha de ser la tierra para las vides.

Cuanto á lo primero, para viñas ha de ser la tierra dulce y de buen sabor, onde nazcan aguas dulces, que no sean amargas ni salobres. Lo cual se prueba, como arriba dije en el capítulo tercero del primer libro, porque tal es el sabor del vino cual es el de la tierra onde está la viña. Item, es buena tierra para viñas onde se crian árboles y otras plantas, sean caseras ó monteses, con tal que sean bien crecidas, verdes, frescas, los troncos gruesos, grandes, no arrugados sino lisos y hermosos, que sean fructíferas, cada una en su linaje, y de buena fruta.

Toda tierra onde nascen zarzales es buena para viñas, é onde comunmente se crian bien árboles. La tierra que en el verano con el calor se hiende y hace grandes resquebrajos, es mala para viñas, y aun para todo árbol, porque por aquellas resquebraduras entra el sol y calor hasta las raices, y los seca y quema; excepto sino fuere onde se haya de regar, que para en tales lugares es buena por ser tierra recia y sustanciosa para mucho llevar. Es buena la tierra que con ser gruesa y sustanciosa es suelta y no pesada; y aunque encima sea muy floja, si en lo bajo es gruesa y sustanciosa, es buena, porque lo bajo mantiene la planta, y lo de encima la defiende del mucho frio ó demasiado calor. En el barro pocas veces prenden bien las vides, y por eso no las curen de poner en ello; mas si la tierra tiene encima ó arena ó tierra suelta, y debajo barro, es buena; mas si la tierra es somera, pongan barbados como entre dos tierras, y no les corten las puntas, y al año siguiente los que estan presos túmbenlos por el barro, y hacerse han buenos. Es bueno que onde hay barro echen estiércol muy podrido en el hoyo.

Onde hay guijarrales y pedregales en la sobrehaz es mala, porque la naturaleza de las piedras es en el estío concebir demasiado calor y en el invierno frio muy grande con que daña

mucho á las cepas, y por ende conviene que si muchas piedras hay las hagan montones ó las boten fuera de la heredad. Mas si las piedras estan en lo hondo ayudan mucho á la raiz de la vid, porque en el verano la mantienen fresca, y en el invierno ayudan á despedir la demasiada agua de las raices, y por ende los que saben algo en el arte del plantar, sea cualquier manera de árboles ó vides, les ponen enderredor cabe las raices tres ó cuatro piedras, y asi lo mandan los agricultores: y es bueno si ser pudiere que las tales piedras sean antes areniscas que guijas, porque muy mejor obran estos dos efectos. Si la tierra tiene cascajo menudo, con tal que no sea mucho, es muy propria. Las tierras areniscas dan poco fructo, mas el vino dellas es muy bueno: para tales tierras pertenesce la uva que con humor se suele podrir, como jaen é otro semejante, que tienen el grano tierno. Las tierras que en la sobrehaz tienen arcilla ó barro bermejo duro son malas, porque en invierno con poca agua se paran demasiadamente húmidas, y en verano muy empedernidas y secas. Aquella asimesmo es buena tierra que cuando llueve ó la riegan embebe presto el agua y conserva medianamente el humor. Todos los agricultores concuerdan que onde ha sido viña vieja perdida (que aqui en Talavera llaman herías) es muy mala, si primeramente de todo punto no se desarraiga y quitan las viejas raices, porque no impidan ni dañen á las nuevas plantas.

ADICION.

Este capítulo y el siguiente son una coleccion preciosa de aforismos á que la agricultura moderna con todos sus progresos y el caudal de luzes que la meteorologia, la química y la mineralogia le han prestado, puede añadir muy poco de sustancial. Pero esto poco y cierta oscuridad ó ambigüedad que produce á vezes la concision misma del autor, tan recomendada por los cánones del estilo aforístico, y que pudiera ser muy embarazosa á los menos adelantados, hacen absolutamente indispensables la aclaracion de algunos pasages y la amplificacion de otros.

Prefiere Herrera para plantar de viña *la tierra que con ser gruesa y sustanciosa es suelta y no pesada, embebe presto el agua y conserva medianamente el humor.* Tales son efectivamente los terrenos que crian en España los mejores viñedos del mundo, ocu-

pando su rango al frente de todos el llamado por su estraordinaria blancura en el reino de Sevilla *Albariza ó Albero*, que contiene de sesenta á setenta por ciento de carbonate calizo, bastante arcilla y un poco de sílice estremamente dividida. Bajo la misma proporcion domina la cal sobre las demas tierras elementales en muchos famosos viñedos de otros reinos de Europa, y en muchísimos de la península que he tenido ocasion de reconocer. Y si algunos de ellos, á pesar de presentar su suelo tan ventajosa mezcla, dejan á vezes de corresponder á los afanes del cultivador, ó le exigen en riegos la humedad que les niega el cielo tan pródiga de rocíos en la marina de la Andalucía; es principalmente porque contienen un esceso de sílice en lugar de arcilla: porque reunidas las moléculas silíceas en arenas ó granos, tanto mas infecundos cuanto mas voluminosos, dan á todo el terreno una porosidad ó facilidad escesiva de dejar escapar el agua; ó porque no descansando el lecho superior de tierra sobre otro bastante compacto para retener la cantidad necesaria de humor é irselo suministrando con la correspondiente economía, que establecen en los alberos andaluces la misma accion del calor solar y la de la fuerza vegetativa, falta el alimento á la planta en la época crítica de la maduracion, cuando mas abundante lo necesitaba. Estos defectos pueden remediarse hasta cierto punto, echando en el terreno la porcion de arcilla que baste á corregir su demasiada porosidad ó ligereza.

Coloca el autor en segundo lugar á las tierras silíceas ó areniscas y á las de guijo, cascajo ó chinos menudos, con tal que no sean muchos, asegurando que el vino de las primeras es muy bueno. La desunion ó soltura que las caracteriza produce en las labores un ahorro de gastos muy considerable. Su aptitud para impregnarse del calor y dar paso á los jugos subterráneos, hace acelerar notablemente la madurez del fruto; con gran ventaja en los paises frios y no menor perjuicio en la cálidos respecto de la calidad del vino, que exige desde que sus principios empiezan á elaborarse en la uva, y especialmente en el período de la madurez, toda la lentitud compatible con las circunstancias del pais. Cuando no tienen debajo el agua dulce ó depósito de humedad que quiere Herrera, ni es posible suplirla con riego artificial, son en España absolutamente estériles. El correctivo de estos terrenos es la arcilla en cantidades proporcionadas á su desunion ó flojedad, y á la profundidad y escasez de agua del lecho inferior que ha de humedecerlos.

A las escelentes observaciones que trae sobre el barro nuestro autor, solo añadiremos que no debe confundirse esta variedad de terreno silíceo con los arcillosos, á que suele darse el mismo nombre en algunos distritos de la península. El barro de Andalucía y del Herrera es la misma arena de que acabamos de hablar, aglutí-

nada ó trabada por un poco de cal, de arcilla y del óxide de yerro, que le da comunmente un color rojo ó amarillo.

Tenemos todavía en España otra variedad notabilísima de terrenos silíceos, que ni siquiera nombra nuestro autor, incultos donde no los fertiliza el riego ó puebla la vid, y formados como de propósito para su cultivo; no por la cantidad de esquilmo que rinden siempre muy inferior al que se saca de las albarizas y tal vez al de las arenas y los barros, sino por su esquisita calidad, en que aventaja muy decididamente al de todos los demas terrenos. A ellos deben principalmente su reputacion distinguida los vinos de Cariñena en Aragon y los del Priorat en Cataluña, casi todos los que tienen alguna en la provincia de Granada, y una celebridad mucho mas estendida incomparablemente los de una gran parte de la misma costa, que corren confundidos en el comercio con el nombre y crédito de malagueños. Distínguense desde luego de los barros y de las arenas por la proporcion en que contienen la sílice, dominante siempre sobre las demas tierras primitivas, pero que nunca llega á componer la mitad de su masa, y por la tenuidad ó sutileza de las partículas de casi toda ella, tan íntimamente incorporadas que solo por medio de los reactivos pueden separarse y distinguirse. Pero lo que los caracteriza mas particularmente, y los realza tanto en mi concepto, es su base de la roca primitiva llamada pizarra arcillosa, á cuyas espensas se han formado y se aumentan y reponen sus pérdidas diariamente. Es esta roca por su testura en hojas, mas ó menos gruesas y perceptibles, la mas propia para empapar y retener la humedad de la tierra y la del ambiente, y la que acude mas oportunamente á satisfacer con ella las exigencias de la vid. La arcilla y el yerro que concurren á su formacion en cantidad considerable contribuyen tambien muy poderosamente á la vida del vegetal y á la perfeccion del fruto, atrayendo y fijando el humor y el oxígeno para cederlo últimamente en beneficio suyo. Si la dificultad que encuentran las raizes para abrirse paso por ella es un obstáculo á la corpulencia gigantesca, y á la pompa de racimos y de pámpanos que tanto nos arrebata y enamora en las albarizas, tampoco es fácil que se dé en agricultura defecto mas liberalmente compensado. El poco costo de las labores, que no pueden ser generalmente ni es menester que sean muy profundas, ni tampoco demasiado frecuentes y pesadas, la bondad eminente del mosto sobre todo, y otras ventajas que mas adelante tocaremos, aseguran á la pizarra arcillosa primitiva cubierta de su propio detritus ó deshecho el lugar que le señalamos al principio, y le conceden varios pueblos estrangeros entre los terrenos predilectos de la vid.

Las tierras comunes arcillosas, bujeos ó tierras fuertes de España se prestan en efecto á criar la viña ayudadas del riego artificial,

y aun dan á vezes esquilmos abundantes. Pero la calidad de estos, siempre inferior á la del que producen naturalmente sin dicho auxilio los demas terrenos, su escelencia para el cultivo de las cereales, y la facilidad con que se sacan de ellas cuando se las puede regar á discrecion otras cosechas tan dificiles de lograr en el secano cuanto superiores en valor á las que se consiguen poblándolas de cepas, hacen desear y aun prescriben imperiosamente que se estermine la vid de ellas para siempre. Es un principio general reconocido por todos los agrónomos y labradores, que el nutrimento comunicado á las plantas por el riego del hombre, jamas se distribuye en ellas con aquella graduacion y saludable parsimonia con que sabe dispensárseles la naturaleza por medio de las lluvias, y especialmente de los vapores subterráneos. ¿Cómo pues no ha de resentirse de la irregularidad esencial á aquel el fruto mas delicado de cuantos conocemos, para cuya perfeccion se toma tanto tiempo la naturaleza, y cuyo azúcar y el espíritu que de él ha de salir son, por decirlo así, el mas esquisito primor y la obra capital ó maestra de la combinacion de sus esfuerzos con los del arte?

En un suelo y una atmósfera tan sedientos como los de nuestra España, cuya humedad está generalmente en desnivel casi continuo con el calor del clima, donde se halla tan atrasado el arte de aprovechar las pocas aguas que tenemos, y hay aun inculto inmenso terreno, á que sería imposible ó muy dificil conducirlas, tan amigo de la vid cuanto impropio para otras plantas; apenas puede darse mayor absurdo que el de desperdiciar en las viñas, que no han de agradecerlo, el riego que tanta falta hace y tanto valor aumenta á casi todos los demas cultivos. Pudieran citarse muchos pueblos que lenta y sucesivamente han ido reformando su sistema de labranza en esta parte. Pero gracias al poder de la rutina y á la torpeza de nuestro comercio, principalmente del interior, se obstinan todavía otros, aun de la misma Andalucía, en perpetuar una infraccion tan manifiesta de las leyes de la naturaleza, que señalan tan claramente el primer lugar á la península para el cultivo del mas precioso de los árboles.

Por los datos y principios que van sentados es fácil reducir á su justo valor las señales demasiado vagas que saca Herrera de los vegetales para venir en conocimiento de las tierras mas apropiadas al viñedo. Siendo sumamente raros los terrenos que dejan de criar con lozanía algunas especies, nada adelantaremos en el particular para los fines del cultivo, mientras no se determine cuáles sean estas y su analogía de vegetacion respecto del suelo y demas circunstancias con las que el labrador desea propagar. Asi la berengenilla (*Atropa mandragora*), el cardo de la uva ó abejero (*Carlina racemosa*) y la *Lactuca saligna*, que crecen indistintamente en el bujeo

y la albariza, y una infinidad de plantas, como la grama, la correuela, la gualda y el *Hordeum murinum*, aun menos escrupulosas en la eleccion de terreno, nada ó muy poco pueden ilustrarnos sobre la aptitud de este para una determinada cosecha. El tejo, que jamas se encuentra espontáneo sino en sitios muy frios y espuestos al norte; el aliso y el alpiste de pájaros (*Millium paradoxum*), que se deleitan en los muy húmedos y poco ventilados; el albardin ó esparto borde (*Lygeum spartum*), que solo gusta de los muy secos; la higueruela (*Psoralea americana*), el *cachris sicula*, la cepilla (*Carthamus coeruleus*), la sulla y la visnaga, que apetecen tierras fuertes; el algazul (*Messembryanthemum nodiflorum*), arnacho (*Ononis tridentata*), Salicornias ó alacraneras y demas alcalinas, que solo viven en las saladas, y otras infinitas que no es ahora del caso enumerar, escluyen de sus sociedades á las cepas, lejos de brindarles con una morada grata y regalada. La zarza comun por el contrario, el algarrobo y mucho mas la higuera, el almendro y el pérsico, la altabaca ú olivarda (*Erigeron viscosum*), algunas valerianas, especialmente la *Cornucopiae*, varias aristoloquias ó candileras, la yerba del podador ó magaza (*Calendula arvensis*), el *Convolvulus althaeoides*, el alcaparro, la *Scrophularia mellifera*, el jandrajo (*Lactuca segusiana*), varias mas que citan los autores y otras que no citan, manifiestan una preferencia mas ó menos decidida por los mismos terrenos en que da la vid mas regalado esquilmo. *C.*

CAPITULO IV.

De los sitios.

Pues brevemente he dicho qué tal ha de ser la tierra para las viñas, queda decir del sitio. Estos son de dos maneras, ó altos ó llanos. En los llanos las viñas llevan mas fruto que en los altos; mas es muy mejor el vino de los altos, mas olorioso y de mas dura. En los montes las viñas que estan hácia el cierzo dan mas fructo que las que estan hácia mediodia, porque el cierzo, aunque de su naturaleza es seco, por ser frio las mantiene mas frescas, y por ende dan mas fructo. Las viñas que estan hácia mediodia dan mejor vino por tener mejor maduradero, y la uva se tuesta mas y no se pudre tanto. Los valles, mayormente si son hondos, es el peor de cuantos sitios hay para viñas, porque pudren mucho la uva, y la tienen muy verdiona, sin color y sin sabor; y aunque en semejantes

lugares cargan mucho las cepas, vale mas poco y bueno en lo alto que lo mucho del valle. Mas porque no en todo lugar hay lugar de escoger sitios para plantar las viñas, diré en cual manera de sitios es mejor cada suerte de viña.

En los llanos y valles y lugares húmidos han de plantar tales generaciones de uvas, que suelen tener cepas altas, y llevan la uva tiesta no muy apretada en los racimos, que tienen el hollejo duro, recio, enjuto, como dije de lo albillo, palomino é otras de esa cualidad. En los altos las que crian cepas bajas, que tienen el grano tierno y que suelen podrir, y que tienen los racimos grandes, apretados, como jaen, moscatel, torrontres. En lugares callentes han de ser plantadas las viñas hácia el cierzo, que es aire fresco; y en las frias y húmidas hácia el mediodia, porque tengan mas contino el sol. Hácia oriente se han de plantar las que reciben daño con el rocío y ñeblas, como lo jaen, y hácia ocidente lo que con ñeblas y rocío recibe provecho, como son las albillas y toda uva que de sí es dura, tiesta y enjuta. Toda vid que tiene la madera dura, brozna y que se desgarra presto, es mala para en lugares ventosos, como es lo albillo y todo lo que se le paresciere. Para en semejantes lugares es mejor lo castellano é toda vid que tiene la madera verguía, porque no desgarra. Virgilio dice que no es buen sitio el de hácia ocidente: mas esto no es general para todas maneras de vides, que aunque para unas es dañoso, para otras se prueba ser provechoso; y muchos agricultores hácia ocidente mandan poner viñas, con tal que (como arriba en este capítulo dije) sean géneros ó veduños de uvas enjutas, tiestas, duras, á quien el rocío y ñeblas hagan pro, como son albillas é palominas.

ADICION.

Bajo el título único de sitios comprende el autor dos relaciones del terreno, que distinguen todos los modernos con los nombres de situacion y esposicion; y cuyo examen, aunque pospuesto en el órden que prescribe el método doctrinal al de los elementos de las tierras y al de los vidueños, no por eso debe estimarse menos importante. Los principios que han de guiarnos en él son los mismos que indicamos ya y tomamos por base al tratar estos dos artículos. Pero evidenciándose principalmente su solidez y la estension de

sus aplicaciones en los otros dos que van á ocuparnos, conviene presentarlos ahora aislados con la mayor claridad y precision posibles.

Primer principio. La uva que no se destina para comer es tanto mejor cuanto mas dulce ó azucarada.

Segundo principio. El azúcar se elabora en ella con tanta mayor perfeccion y abundancia, cuanto es mayor el calor y mas lenta y seguida la maduracion.

Tercer principio. Para lograr estas dos ventajas, incompatibles á primera vista, es menester que la estacion ó temporada del calor se prolongue hasta poder completarse la elaboracion del jugo azucarado, y que la cantidad de humedad ni sea capaz de frustrarla por escesiva, ni deje tampoco de ser la suficiente para oponer al calor una reaccion que, moderando su actividad le impida arrebatar la madurez ó quemar el fruto.

Por estos tres principios ó leyes y las generales de la vegetacion debe esplicarse y se entiende fácilmente cuanto dice Herrera y los demas autores sobre el cultivo de la vid con relacion al sitio y su esposicion al sol, á los vientos y demas metéoros. Por ellos se resuelven todos los problemas y casos prácticos que pueden ocurrir en dichos respetos, segun vamos á hacerlo ver ensayando la solucion de algunos escogidos entre los que el autor no propone ó no deja aclarados suficientemente.

1.° ¿Porque siendo la vecindad de un rio tan favorable ó absolutamente necesaria á la vid en muchas partes, le perjudica en otras y le es constantemente funesta en todas su demasiada aproximacion?

Porque en el primer caso suplen mas ó menos mal las emanaciones acuosas del rio á la falta de humedad del terreno. En el segundo, suministrando este cuanta la vid necesita, mejor preparada, mas atenuada y en dósis mas bien graduadas que el rio ni la atmósfera pueden prestársela; á nada puede conducir la que se le añada de otra parte sino á embotar la accion del calor, perturbar la marcha de la madurez, y aun impedir que se complete ó imposibilitarla del todo á proporcion de su esceso ó superabundancia, y de las irregularidades á que esté sujeta. Si la viña se halla en la ribera misma ó á muy corta elevacion sobre ella, inundada á cada instante por los vapores gruesos recien salidos del rio, que no han tenido tiempo ni espacio para rarificarse y disolverse en la atmósfera; corre siempre inminente riesgo de ser atacada por accidentes análogos á los que suele padecer el hombre habitador de semejantes parages, y solo como por milagro puede libertarse de los estragos de las nieblas, de las escarchas y de las heladas, cuya causa próxima son dichos vapores crudos y nebulosos.

2.° ¿Porque las colinas de arena muy suelta, aunque bajas, de declive suave, y bañadas de frecuentes y copiosos rocíos en la costa de Andalucía, ni siquiera pueden criar la vid; mientras que las cumbres y laderas de roca pizarrosa, aunque á vezes casi verticales y descarnadas, dan en la misma tan delicado esquilmo?

Porque faltando en las primeras ó agotándose muy pronto por el ardor del clima y soltura del suelo el depósito de la humedad subterránea, que gozan mas copioso é inmediato las arenas de abajo; falta tambien á lo mejor el equilibrio del calor y los jugos, que es lo que constituye principalmente una buena viña y aseguran á la pizarra arcillosa su misma naturaleza y testura descritas en la adicion del capítulo anterior.

3.° ¿Porque en la cima de una loma, collado, cerro ó montaña falla ordinariamente la cosecha tal vez preciosa, aunque mediana, que solia dar, y falla tambien aunque no tanto la de su parte media, casi siempre mas abundante y esquisita; al mismo tiempo que la constante ferazidad de su falda rinde todos los años unos productos de miserable calidad?

La causa de esta fatalidad, nada rara en España, y del diferente valor de la produccion reside ordinariamente en la diferencia de la situacion ó localidad. La base de las alturas ó eminencias terrestres suele componerse en lo esterior de una capa de tierra arrastrada de arriba, demasiado sustanciosa para la vid y tanto mas gruesa cuanto es mayor la elevacion de aquellas. La humedad subterránea y la superficial que bajan de toda la eminencia, se acumulan alli del mismo modo que la flor de la tierra. La atmósfera ademas está tambien muy frecuentemente estancada y húmeda con esceso. Si en algunos sitios de semejantes circunstancias, tan favorables para otras plantas, escapa siempre la vid al peligro de anieblarse, al de la quemadura y las heladas, y al de cargar de madera en vez de fruto ó darlo podrido antes que maduro; tampoco se le puede pedir mas, alcanzando apenas á reprimir su viciosa lozanía el verano mas caluroso y seco de nuestra península. En las cumbres desabrigadas son las plantas el juguete de todos los vientos y demas metéoros, escasean ordinariamente la humedad y la tierra, que las lluvias barren y acarrean consigo; y es tal la inconstancia de la temperatura, que bastaria ella sola á malograr todos los esfuerzos del mas industrioso viñadero. Estos inconvenientes llegan á desaparecer por la mayor parte en las cimas subalternas, especialmente si son redondeadas, cuando las mas altas de que dependen les prestan su humedad y su proteccion; viéndoselas entonces competir algunos años en cantidad y bondad de esquilmo con lo mejor de la ladera. Libre esta de las desventajas de los dos estremos, y gozando por la concurrencia de los rayos solares directos y reflejos de un baño de calor mas con-

centrado y mas tranquilo y puro; apenas le queda que temer, fuera de una estraordinaria sequedad, ninguna especie de enemigo que no se cebe con mas saña en la falda, en el valle y en la llanura.

4.° ¿Cómo puede conciliarse el precepto que da el autor, de que en lugares calientes se planten las viñas hácia el cierzo, con la preferencia que antes habia dado á la esposicion del mediodia?

Suponiendo tambien áridos, como parece suponerlos él mismo, á los lugares calientes de que habla. Hoy dia ya no puede dudarse que el calor mayor de España, y por consiguiente de Europa, lejos de perjudicar á la vid por escesivo cuando se le equilibra la humedad, es el que perfecciona su fruto sin perjuicio de la cantidad hasta el mas alto grado conocido. La costa del reino de Granada, espuesta toda al mediodia, si la consideramos en grande, por las empinadas cordilleras que la resguardan del lado del Norte y no tiene la del de Sevilla, es por lo mismo mas caliente que esta, aun en sus puntos menos meridionales, y mas propia para la formacion de la materia sacarina; como lo patentiza la escelencia de sus racimos, de sus batatas, y la superioridad aun mas decidida de la caña de azúcar sobre cuanta se cria en el resto de Europa, y acaso tambien sobre la de la marina opuesta del Africa que no disfruta tan ventajoso abrigo.

5.° ¿Porque la esposicion de occidente, tan generalmente desacreditada, se prefiere á la de oriente en algunos paises?

Desgraciados ellos de Baco si privados tambien de la del Mediodia y de las intermedias, ó no conviniéndoles dedicarlas al cultivo de la vid, ya no les queda mas recurso que plantarla en el aspecto del Poniente. Es verdad que la ardentía devoradora y el ímpetu furioso de los vientos levantiscos comprometen con demasiada frecuencia en algunos distritos de la costa andaluza, las esperanzas mas bien fundadas del viñero, y hasta la salud y vitalidad de la misma cepa. Tampoco puede negarse que en las posiciones espuestas á nieblas estadizas y á rocíos que el vientecillo de la madrugada no disipa antes de visitarlas el sol, puede la accion directa de sus primeros rayos concentrada, como en otras tantas lentes, en las gotitas recien cuajadas y acaso convertidas en hielo por un aumento de frio propio de aquella hora, ocasionar estragos funestísimos. Pero dejando á un lado que el ardor de los ponientes es casi tan temido en el reino de Valencia y otras muchas provincias, aun de la Andaluzía, como el de Levante en otras; que el segundo de estos daños lo previene casi siempre enjugando las plantas la suave agitacion de la atmósfera, dulce precursora de la venida del sol y compañera casi perpetua en los primeros momentos de su aparicion; y que cuando el zéfiro matutinal no sale á recrear la vegetacion, tampoco suele sentirse ó se nota menos aquel aumento de frescura con-

geladora: ¿quién no ve los inconvenientes inseparables de la esposicion occidental, mucho mayores sin comparacion? Tales son, pues no hay para que citarlos todos, la mezquindad con que el sol le dispensa sus rayos ya tardíos y débiles cuando se apresura á ocultarse en el ocaso; y la precipitacion con que sobreviene el frio de la noche á borrar su impresion ó á contrariarla, resultando de semejante órden una alternativa de calor y de frialdad que es el peor de los males, tanto mas terrible cuanto mas súbita y desproporcionada en sus dos estremos. *C.*

CAPITULO V.

Qué tal ha de ser el sarmiento ó cualquier planta para poner, y cómo le han de escoger.

El que quiere poner viña ó cualquier otra arboleda ha de procurar de escoger para plantar la mejor planta y del mejor linaje que pudiere, porque no es igual pérdida la que se há en la mala simiente de trigo, cebada é otras semejantes que no pasan de año, con la pérdida del que pone malas plantas, que es mayor trabajo é dura mas; que la una ocupa cuando mucho medio año la tierra, y la otra cuarenta y cincuenta, y aun ciento y docientos; y aunque hay algun remedio, que es enjerir, este no es todavía cierto; y aunque lo fuese, mejor es el enjerto mientra mejor es la raiz sobre que se hace: poco mas cuesta, y á las veces no tanto, lo bueno como lo malo; y por eso el que pudiere poner jaen no ponga tortozon, y el que albillo no jaen; digo considerando los lugares que á cada uno pertenece, segun que he dicho: y en cada linaje debe escoger lo mejor dél; y vale mas trabajar una vez en buscar buenas plantas, que trabajar en quitar ó adobar las que no sabiamente buscó. Asimismo tenga este aviso que la viña nunca la ponga de solo un veduño de uvas, porque si aquella (como muchas veces acaesce en algunos años) no acierta aquel veduño, no se quede la viña sin fructo, y se vaya toda la costa y trabajo en balde. Es bueno para poner de tres maneras de veduños, ó cuando mucho cuatro, porque si el uno no acertare no se perderán los otros; y sean tales los veduños que se parezcan unos á otros en la bondad de la uva,

porque cuando no es asi, la mezcla de muchos linajes de uvas muy diferentes no concierta, y hacen que el vino no sea de muy buen sabor y tura.

Asimismo al tiempo del plantar esté sobre aviso de poner cada veduño ó linaje por sí, y en una viña hacer dos ó tres ó cuatro suertes ó rodillos, de cada linaje el suyo; que no vaya revuelto ni confuso lo uno con lo otro, porque esto al tiempo del coger es muy trabajoso si quieren coger cada uno por sí, habiendo de vendimiar una cepa acá, otra acullá, y todos los vendimiadores no saben discernir é apartar; y aunque lo sepan (segun son en lo ageno pesados y maliciosos) no lo hacen como deben: pues si á hecho lo quieren coger, ó porque el tiempo no da lugar, ó porque el señor de la viña no puede ó no quiere tanta dilacion, sino cogerlo todo juntamente sin escoger ó apartar; es forzado que lo uno vaya muy maduro y aun pasado, lo otro verde y aun agraceño, porque no todo madura igualmente en un tiempo: y aun allende de ser mas deleitable á la vista por estar ordenado y tener los provechos sobredichos, hay mas, que al tiempo del podar estando cada veduño por sí le pueden dar el podo en su tiempo á cada uno, uno temprano, otro mas tardío; y podrá conoscer sin trabajo el podador de qué generacion es cada cepa, y verá segun aquel tiempo é segun su propiedad della si la ha de podar larga ó corta, temprana y tardía, lo cual no se puede asi hacer si cada veduño no estuviere distincto por sí para que mejor los haya de conoscer.

ADICION.

Ciñéndose Herrera en este capítulo importante á tratar de la eleccion de vidueños ó castas y del número de ellas que debe poblar la viña, sin decir una palabra sobre la eleccion de los sarmientos, cuya doctrina se reserva para el inmediato; es preciso reformar su epígrafe, si ha de corresponder al testo, reduciéndolo á estos términos ú otros equivalentes: *que tales y cuántas han de ser las plantas ó veduños para poner.*

En cuanto á eleccion de castas se da generalmente por única máxima la de plantar con preferencia aquellas que, esperimentadas ya por los viñeros del pais en un suelo y esposicion análogos, estan

reconocidas de todos por las mas sobresalientes. Pero seria un error tan perjudicial como craso suponer que cada provincia, cada comarca posee ya hoy dia cuanto puede apetecer en esta parte. Lejos de eso vemos frecuentemente enriquecerse algunos pueblos y partidos enteros con variedades nuevas traidas á vezes de muy distante. Asi el Pedro Ximenez, que constituye junto con el Listan la riqueza principal de la costa andaluza desde el Guadiana hasta mas allá del Guadalfeo, fue traido del Rin á Málaga por un curioso de su nombre, y estendido despues por la Andalucía para gloria de sus preciosos vinos. La misma Andalucía, tan felizmente opulenta en vidueños traidos de todas partes á varias épocas, sigue todavía este noble género de conquistas pacíficas, y siempre con ventajas incalculables. Ni deberá suspenderlas en muchos años, careciendo aun de varias castas esquisitas, principalmente de comer, comunes en el reino de Valencia y otros, de muchas á que deben su nombradía algunos vinos nuestros y estrangeros, y hallándose en algunas de sus provincias, como Granada por ejemplo, variedades del mayor interes que en otras, como la de Sevilla, ni aun por el nombre se conocen y *vice versa*.

El reino de Valencia, único que acaso esceda á la famosa Bética en uvas de regalo, puede tomar de ella todavía algunas con que variar sus postres, y necesita otras de vino si, como debiera, aspira á competirle en este ramo. ¿Qué diremos pues de las Castillas y otros distritos, donde tanto escasean generalmente las ricas castas de comer, y apenas suele verse en viñedos enteros una cepa que no sea prieta ó tinta?

Fácil seria acumular reflexiones y ejemplos prácticos si los que acabamos de presentar no bastasen para convencer á cualquiera de cuánto importa al que planta una viña proporcionarse á tiempo buenas castas, sin limitarse á las de sus vecinos. ¿Pero cuáles son estas? ¿adonde y con qué nombres las ha de pedir? ¿qué principios le han de servir de guia para fijar su eleccion á falta de datos particulares? Casi todos los grandes maestros de agricultura, principalmente Columela, Herrera, Du-Hamel, Valcárcel, nuestro Semanario dirigido á los párrocos y el diccionario de Rozier han dirigido sus conatos á la resolucion de estas dificultades. Pero es menester confesar que nos hallamos todavía muy lejos de poder satisfacer los votos del Agrónomo emprendedor en un punto tan trascendentalmente importante. Yo, que creo haber empleado en él mas tiempo, mas meditacion y mas trabajo material que ningun otro, voy á proponer muy en resúmen el resultado de un corto número de observaciones en que tengo confianza y Herrera no trae, publicadas casi todas con la estension que corresponde, y aqui no puede dárseles en el citado *Ensayo*; advirtiendo antes:

1.° Que siendo materia de un grueso volúmen la enumeracion de particularidades, especialmente agronómicas y económicas, en toda la serie de castas, nada diré de ellas remitiendo al lector á las obras citadas.

2.° Que antes de emprender el cultivo por mayor de una casta nueva, será muy prudente ensayarla en pequeño por grandes que sean su celebridad y las recomendaciones que la acompañen, sin determinarse tampoco á abandonarla por un solo ensayo poco satisfactorio.

3.° Que aunque segun parece por el mayor número de observaciones, los vidueños trasladados del pais frio ó setentrional al mas meridional ó menos frio mejoran generalmente en sus cualidades, sucediendo mas bien al reves en el caso contrario; no por eso debe escluir el viñero de sus tentativas á los que habitan en una latitud inferior á la suya: porque ademas de ser lo mas meridional de Europa, generalmente hablando, la patria de las mejores castas y la cuna ó conducto cuando menos por donde se han trasmitido al resto de ella todas ó casi todas las que posee; lejos de deteriorarse estas siempre que suben ácia el Norte, se las ha visto perfeccionarse muchas vezes, ni el deterioro que suelen padecer es ordinariamente tan considerable, que tratadas con inteligencia no queden todavía superiores á las del pais donde se trasladan si ya antes lo eran.

Principios generales fundados en la inspeccion de la planta y particularmente del fruto, que deben tenerse presentes para la eleccion de vidueños á falta de datos especiales.

1.° Las castas, cuyo sarmiento encierra poca medula ó corazon, resisten mejor al frio que las que lo tienen muy voluminoso.

2.° Cuanto una uva es mas dulce ó empalagosa tanto mayor cantidad de azúcar contiene, tanto mas pesa su mosto, y tanto mejor es para vino, para mostillo y arrope, para sacar azúcar de ella y para aguardiente.

3.° Correspondiendo exactamente la porcion de azúcar ó grado de dulzor en una casta dada al que llega á tomar de madurez; es preciso combinar antes de decidirse á naturalizarla en un pais el tiempo que dura su maduracion en aquel de donde viene y la época en que la consuma, con la duracion é intensidad del calor en aquel á que se traslada, sin perder de vista los tres cánones fundamentales establecidos en la adicion del capítulo anterior.

4.° Generalmente deben preferirse para vino las castas tempranas. Pero solo á los paises frios pueden convenir las que corren demasiado aprisa la carrera de su fructificacion. Donde á la frialdad del clima ó del local se añade el riesgo de la helada durante la épo-

ca del cierne, son muy patentes las ventajas del vidueño, que á la circunstancia de madurar pronto reuna la de florecer tardío.

5.° El principio astringente, que hace las uvas ásperas al paladar, embotando su dulzor disfraza la cantidad del azúcar. Abunda particularmente en las de hollejo grueso y en las tintas. Tampoco las uvas muy jugosas suelen parecer al gusto tan azucaradas como lo son realmente. La diversa proporcion de los ácidos segun las castas hace tambien equívoco al sabor en esta parte.

6.° Siendo pues difícil á vezes y nunca del todo preciso el testimonio del paladar mas ejercitado en el examen de las uvas de vino, debe recurrirse definitivamente siempre que se pueda al peso específico del mosto, prefiriendo para valuarlo el sencillísimo instrumento del pesalicor ó areómetro. Un mosto esquisito señala en el de Bomé 14 y hasta 18 ó mas grados: todavía es bueno el que llega á 11: el de menos de 8 grados, incapaz de fermentar bien, ya no da vino ni vinagre, á no concentrarlo con la coccion ó el asoleo, ó suplir el *deficit* de azúcar adicionándoselo de otra parte.

7.° A igualdad de peso específico en el mosto, de cantidad de esquilmo y demas cualidades, son preferibles para vino las castas de uva mas jugosa ó que lo contienen mas abundante.

8.° Para pasa deben escogerse tambien las variedades muy azucaradas, pero de poco jugo ó carnosas, abultadas y largas, de pocos ó ningun granillo, tempranas, poco pellejudas si han de secarse al sol, de hollejo no tan delgado y mas tiesas si han de pasarse por la lejía.

9.° Las mejores uvas de vino valen poco para comer frescas, á no ser carnositas y duras y de delgado hollejo como los listanes, ó á no tener un aroma particular como los moscateles. Una piel imperceptible, una puntita de acidez sobre el dulce, bastante carnosidad y firmeza que las hagan crujir al mascarlas y nada de astringencia, son las propiedades esenciales de una uva de comer, que rara vez se reunen en las de gran tamaño, comunmente insípidas, y rarísima en las tintas, ásperas por lo menos y pellejudas casi siempre.

10. Se conservan las uvas tanto mejor en el invierno, colgadas ó de otro modo, cuanto mas tiesas ó mas carnosas y de hollejo mas grueso, de racimo menos apretado y de maduracion mas tardía. Las mas pulposas ó enjutas aguantan bien aunque tengan el hollejo delgado, y si á estas dos y demas cualidades indicadas reunen las de ser sabrosas, grandes, de una forma estraña, y largos sus racimos, nada dejan ya que desear. Aunque las muy tardías quedan ordinariamente demasiado agrias, no debe desecharselas por este defecto, fácil de remediar en gran parte destinándoles lo mas endeble del terreno y refrenando su escesivo vigor, ó auxiliando su madurez por otros medios igualmente conocidos; pues es incon-

testable que maduran todavía algo despues de colgadas, que no se arrugan tanto como las que se cogieron del todo maduras y cuando hacia mas calor, y últimamente que en invierno todas saben bien.

Listas de castas de uva, en que se coloca cada una segun el órden de su mérito por los nombres que se les dan en el citado Ensayo.

PARA VINO BLANCO.

De primera clase.

Pedro Ximenez zumbon, de Motril.
Pedro Ximenez comun, de Andalucía.
Todos los moscateles, principalmente el *menudo blanco*, para los que gustan de su aroma característico.
Toda la tribu de listanes, principalmente el *comun* de Sanlúcar de Barrameda, llamado palomina blanca en casi todo el reino de Sevilla y temprano en el de Granada, y la colgadera del mismo Sanlúcar, y de la Rioja.
Terana, de Sanlúcar.
Malvasía, de Xerez de la frontera y otras partes.
Torrontés, del reino de Sevilla.
Cienfuentes, de Arcos de la frontera.
Lairenes, de la Mancha.
Albilla, de Madrid.
Toda la tribu de albillos, principalmente el *castellano* de Xerez y el *de Huelva* del reino de Sevilla.

De segunda clase.

Montúo perruno, de Granada.
Doradillo, del reino de Granada.
Perruno comun, del reino de Sevilla.
Vijiriego comun, de Andalucía.

PARA VINO TINTO.

De primera clase.

Tintilla, del reino de Sevilla.
Morrastell, de los Velez de Granada.
Barbes, de Navarra.
Tempranillo, de la Rioja.

Tinta jancivel, de Ocaña.

De segunda clase.

Tinto, de Granada.
Romé, de Motril.
Velasco ó Blasco, de Ocaña.

PARA PASA.

Moscateles, *gordo blanco* y *romano.*
Almuñecar de Andalucía, llamado tambien uva de pasa y largo.
Corintos.
Verdeja, de Málaga.
Varias castas comprendidas en el reino de Valencia bajo el nombre de *planta*, principalmente las que llaman *de la Reina* y *de Engor.*
Toda la tribu de listanes.
Mantúo de Pilas, de Xerez de la frontera, llamado en otras partes de Andalucía uva de Rey y Gabriela.
Beba, del reino de Sevilla.
Vijiriego comun.

PARA COMER FRESCAS.

De primera clase.

Varias castas de *planta* del reino de Valencia, especialmente la llamada *de Engor.*
Toda la tribu de los listanes.
Aojao, del estremo oriental del reino de Valencia.
Albillo, de Madrid.
Melcocha, de Granada.
Zucarí, del reino de Granada, ó Moravia del de Valencia.
Mechin, de Murcia.
Varias castas de Corintos.
Toda la tribu de moscateles para los que gustan de su perfume, especialmente los *gordos* blanco y morado.

De segunda clase.

Toda la tribu de mantúos, principalmente el *castellano*, el *morado* del reino de Sevilla y el *de Pilas.*
Mantúo castellano, de los reinos de Sevilla y Granada.
Beba.

De Columela, de Sanlúcar de Barrameda.
Galana, de Sanlúcar de Barrameda.
Verdeja.
Pecho de perdiz, de Motril.
Perruno negro, del reino de Sevilla, ó Jamí del de Granada, llamado tambien Rojal en la parte oriental de este, en los de Murcia y Valencia y en Madrid.
Toda la tribu de mollares de Andalucía.
Mollar, de Granada.
Alban Real, de Granada.
Zurumí, de Granada ó Valencí de Baza.
Teta de vaca blanca, del reino de Sevilla.
De Loja, de Andalucía.
Calona negra, del reino de Sevilla.
Casco de tinaja, de Motril.
Corazon de cabrito, de Sta. Fe de Granada.
Leonada, de Madrid, llamada Quebrantatinajas en el reino de Sevilla, Corazon de cabrito en gran parte del de Granada y Córdoba, Teta de vaca en muchos pueblos del de Valencia.
Atomatada, de Guadix.
Sta. Paula de Granada, ó teta de vaca blanca de Madrid.
Estas cuatro últimas castas, aunque no de tan buen paladar como las que anteceden, aventajan á todas por su gran tamaño y peregrinas formas, siendo el mas hermoso adorno de una mesa.

De tercera clase.

Calona, del reino de Sevilla.
Albillo, de Granada.
Vijiriega comun.

PARA CONSERVAR EN INVIERNO Y PARA EMPARRADOS.

De primera clase.

Zurumí.
Toda la tribu de Mantúos, principalmente el *de Pilas.*
Beba.
De Columela.
Planta de la Reina, de Valencia.
Melcocha.
Casta de Ohanez, de las Alpujarras.
Casta de Rágol, del reino de Granada.
Martinezia, de Sanlúcar de Barrameda.
Ataubí, de Granada.

De segunda clase.

Toda la demas tribu de Cabrieles.
Pecho de perdiz.
Galana.
Montúo castellano.
Abeazí blanca, de los Velez.
Ziutí, de Granada.
Guadalupe, de Madrid.
Abuquí, de Baza.
Ferrares *comun* y *blanco*, del reino de Sevilla.
Jetubí loco, de Arcos de la frontera.
Leonada y todas las demas de su tribu.
De cuenta de ermitaño, del Buen-Retiro en Madrid.
Atomatada.
De Loja.

El número de cuatro cuando mas, á que limita el autor los veduños ó linajes que se deben tomar para una plantacion de viña, no debe aplicarse en manera alguna á aquellas de que se propone sacar el propietario vinos de varias calidades, hacer ademas pasa ó llevar al mercado para el verdeo ó consumo en especie todo ó parte del fruto. Asi los sabios viñadores de la costa de Andalucía, ademas del Listan comun, Pedro Ximenez, Perrunos, Albillo y otras que emplean en sus vinos, mezclándolas tambien segun las especies que quieren sacar de estos en proporciones muy variadas, ponen para su esquisito vino moscatel varias castas de este nombre; plantan la variedad llamada Tintilla ó Alicante para fabricar el famoso vino conocido por Tintilla de Rota, y agregándola á otras variedades otros vinos tintos; ponen para pasa algunos vidueños de los citados en las listas anteriores, y añaden finalmente para el verdeo una larga serie que dejamos ya enumerada en ellas. En suma rara es la viña de toda la marina andaluza en que el número de vidueños, aun de los destinados para vino, no esceda dichosamente al prescrito por Herrera; siendo de notar que tampoco reina entre algunos de ellos, inclusos los principales, una conformidad ó analogía tan rigurosa como parece exigirla nuestro autor. *C.*

CAPITULO VI.

De las maneras y tiempos de poner las viñas y escoger los sarmientos.

Habido ya el suelo para la viña cual el señor mejor pudiere, débelo aparejar rozándole y sacándole las raices de los árboles y matas y de toda grama, porque no impidan á las nuevas y tiernas raices de las vides. Del poner hay dos maneras, y aun tres; mas la una es de grano, y desta nunca salen vides fructíferas sino estériles y locas y muy tardías, como Teofrasto dice, las cuales para ser buenas tienen necesidad de enjerirse. Hay otras dos maneras de plantones: destas los unos llaman cabezudos, que son los sarmientos que podan; otros hay barbados, que tienen sus raicicas. De los cabezudos los que prenden salen muy mejores, mas no son tan ciertos como los barbados, porque de los unos muchos se pierden y de los barbados pocos yerran; y por eso los antiguos agricultores procuraron de los cabezudos, que ellos llaman *maleolos*, hacer barbados, juntando en uno lo bueno de ser cabezudos y lo seguro haciéndolos barbados, haciendo almáciga, que ellos llaman *seminario*, que es como quien en un lugar siembra porrino ó colino para despues trasponerlo en eras: hácese de esta manera en las viñas, escogendo primero los sarmientos.

Al tiempo que las cepas estan con su fruto debe mirar y señalar cuales son las cepas que suelen ser mas fructíferas, y estas no solamente las mire y note en un año, porque podrie ser que con el buen tiempo las malas cargasen mucho y en el malo las muy buenas estoviesen vacías, sino mirallas en tres años ó sepa preguntando á quien mejor las conosce y ha tratado, y aquellas señale con alguna ligadura ó con algun poco de bermellon ó almagre desecho en vinagre, porque afierra tanto que dura contra soles y aguas, segun el Columela; y aun en la tal vid mire cuales sarmientos ó parte della suelen llevar mas fruto, porque no suelen todos llevar igualmente, y aquellos señale de la manera que he dicho; y no tenga ninguno por muy frutífera la vid que en cada sarmiento lleva su racimo, sino la que los tiene á lo menos apa-

reados, bien llenos, grandes, de buena uva gruesa, y aunque cargue mucho que lo crie todo bien y lo llegue á perfecta maduracion.

Asimesmo vea que al aire ó sitio que ha de plantar la viña, de tal aire ó sitio tome la planta; de manera que si hácia mediodia pone la viña, de hácia mediodia tome la planta; y si á oriente, de viñas que esten hácia oriente, y asi de poniente y cierzo; y si en alto, de alto; si en bajo, de bajo; si en húmido, de húmido; si en seco, de seco, y si en frio, de tierras frias, y si á tierras callentes, de lugar callente, y sea á mejor cualidad de tierra con tal que la diferencia no sea mucha; y aun en la cepa se han de escoger las plantas de tal parte della, como es la tierra onde se han de poner; si es oriental la viña, del oriente de la cepa, é asi de las otras partes; de manera que en cuanto fuere posible toda cepa ó árbol se ponga al aire que estaba donde nasció, que la planta que asi se pone prende mejor y lleva mas fruto. Mas sino tovieren facultad de poder escoger como he dicho, tomen las plantas del medio de la cepa ó de lo mas bajo, con tal que no sea de lo duro, porque alli tiene ella mas fuerza y virtud, y las plantas de alli son muy mejores. El sarmiento que escogeren, de cualquier generacion que sea, tenga las yemas gordas, espesas, los cañutos ó ñudos cortos: él sea asimismo redondo, muy verde, liso, no roñoso ni viejo; ya dije que fuese del medio de la cepa no de lo alto: tenga consigo algun poco cuanto dos dedos de lo viejo del año pasado y no de mas tiempo, porque de alli salen muy bien las raices, aunque no va mucho que vaya sin ello; mas no lleve nada de seco consigo, porque echarie á perder las plantas. Estos tales sarmientos si los han de llevar lejos, cúbranlos bien las cortaduras con un paño húmido porque no se desequen, y guárdenlos del sol y del viento, especialmente solano, porque este es del que mas daño pueden recebir; y asimismo tengan grande aviso que las yemas no se dañen refregándose unos con otros sarmientos; y si entre estas plantas oviere alguna que sea de mucha estima é precio, si la ovieren de llevar lejos, para que no se pierda, sino que vaya muy segura, es bueno que antes que la corten de la madre la pongan junto por donde la han de cortar una cestilla de mimbre ó de otra cosa, y pase

la planta por medio por un agujero desde el suelo á la boca, é hínchanla de tierra é riéguenla algunos dias hasta que crie barbajas, y despues córtenla por bajo, y asi la pueden con su cestilla llevar é plantar onde quisieren sin que sienta daño alguno, porque alli poco menos va que si estuviese nascida; y desta manera no solamente vides, mas cualquier preciosa planta pueden llevar bien segura aunque sea bien lejos.

ADICION.

La preparacion del terreno tiene un influjo demasiado poderoso y estenso en las operaciones ulteriores de la crianza cultivo de la viña y en todos sus progresos, para que, contentándonos con las cuatro líneas escasas que el autor le dedica al principio de este capítulo, dejemos de darle un lugar en nuestros suplementos.

Suponemos ya conocidas y ejecutadas las preparaciones generales ó necesarias á todo cultivo, como son la roza, descuajo y rompimiento si el terreno estaba antes inculto, su allanamiento si la superficie era desigual, su desecacion ó saneamiento si se encharcaba con las lluvias, y en fin cuanto constituye á una tierra bien metida en labor, segun nuestra espresion vulgar.

Suponemos tambien al propietario tan distante de obstinarse en que continúe de viñedo una posesion recien descepada, como de decidirse por una estúpida codicia á emplear un terrazgo húmedo. Basta en efecto la mas leve tintura de la ciencia del campo para conocer que la viña nueva ha de prosperar tanto mejor en el sitio de donde se arrancó la vieja, cuanto mayor intervalo de tiempo y de cultivos diversos haya trascurrido entre una y otra, y que entre estos será preferible como preparatorio para la plantacion de cepas el de la sulla, la esparceta, las patatas, los nabos y otros vegetales que dejan la tierra bien removida.

Lo que ahora debe únicamente ocuparnos es el beneficio indispensable preliminar al plantío de vides que en Andalucía llaman agostado con mucha propiedad.

Consiste en una reja ó cava, que moviendo el suelo hasta una gran profundidad, lo deja en disposicion de ser penetrado fácilmente por las raizes nacientes en todas direcciones.

Solo un arado fuerte de vertedera, como los que ha introducido D. Jacobo Górdon de Xerez, puede sustituir la azada ó el agostado á brazo, y aun llevarle la ventaja de una notable minoracion de gastos, siendo los que usamos en España demasiado débiles y de mala hechura para una operacion tan capital.

La época de ejecutarla debe anteceder á la del plantío un año entero, ó algunos meses por lo menos, para dar tiempo á la tierra de que se cueza ó meteorize, se esponje, y en una palabra se agoste; efectos que se conseguirán completamente haciéndola en los meses del estío junto con el de que mueran las yerbas dañinas, abrasándolas con sus rayos el sol ardiente de dicha estacion. Las primeras lluvias de otoño desharán despues los duros terrones agostados, y el suelo hasta entonces erizado de ellos quedará todo mullido é igualado en su haz á poca costa. El hormigueo podrá producir en muchos casos mas prontamente que la accion del sol tamaños ó mayores beneficios.

La hondura del agostado debe guardar tal proporcion con el temple del clima y la naturaleza del terruño, que la cantidad de humedad, capaz de ser empapada y retenida por este en años comunes, se nivele á las exigencias de la vid, siempre mas robusta y mas sedienta en los paises cálidos; pues es claro que cuanto sea mas profunda la labor, ó, en otros términos, mayor la cantidad ó masa de tierra desmenuzada, mayor será tambien la de agua empapada, serán mas numerosas las raizes, se prolongarán mas lejos y mas hondo, y se sustraerán mejor á la impresion demasiado viva del sol, no solo por la distancia de la superficie del terreno á que se encuentren muchas, si no tambien por la mayor facilidad de contrarestarla á favor del humor que chuparán en mas abundancia. Asi este principio no es mas que una ampliacion ó un corolario del tercero, que sentamos como ley general en la adicion al capítulo IV.

Segun la teoría espuesta no será mucho pedir que en lo mas meridional de España se ahonde el agostado hasta dos pies y medio; no bajando de tres y pasando á vezes de cinco la medida que prescriben y observan en su práctica, siempre coronada de felizes resultados, los viñeros ricos mas inteligentes del reino de Sevilla, y notándose por el contrario que donde la consistencia lapídea del terreno no permite, como en gran parte de la costa de Granada, llevar el azadon tan adelante, sufre la vid por esta falta un enormísimo detrimento en sus medros, vitalidad y cantidad de esquilmo.

En el centro y provincias setentrionales de la península, y en los distritos del Mediodia cuya temperatura por su elevacion sobre el nivel del mar sea igualmente fresca; bastará por lo general la profundidad de uno á dos pies, segun los grados de calor que esperimenten, la humedad de la atmósfera y del suelo, la naturaleza de este, la del vidueño y demas circunstancias esplicadas en las doctrinas que anteceden.

Si el terreno fuese pedregoso se irá descantando al paso que se agosta para quitar estorbos á las raizes y á las labores sucesivas. Las ormas transversales ó paredes de cerca en que se empleen los cantos

si se trabaja sobre un sitio pendiente ó espuesto á la rapiña, servirán á contener la tierra rehundida ó arrastrada de mas arriba, á dificultar el acceso de los animales y ladrones, y aun prestarán á las cepas un abrigo casi siempre ventajosísimo.

El estiércol, que tanto perjudica al fruto de la vid criada usado sin moderacion, puede serle provechosísimo en los terrenos esquilmados y ligeros, anticipándosele bien incorporado con la tierra al tiempo ó en seguida del agostado.

Los principios que nos han servido para regular por aproximacion la profundidad de esta labor, determinarán del mismo modo á la que deben enterrarse los plantones, es decir, la de un pie cuando menos en lo mas fresco, y la de cuatro cuando mas en lo mas cálido de España. Tambien determinan los mismos principios, aunque de un modo mas vago, la distancia que ha de observarse en su postura, desde la ínfima de dos pies ó aun menos en la línea superior de la zona de la vid vinífera, hasta la de nueve ó diez pies en lo mas bajo y meridional de la península.

Es muy obio, en efecto, que cuanto se haya plantado un cabezudo mas hondo y mas lejos de sus compañeros, estendiéndose sus raizes por un mayor espacio chuparán mas cantidad de jugos, y resultará una cepa tanto mas grande y mas pomposa y fértil. Pero el producto de toda esta pujanza y lujo vegetal, solo serian racimos inmaturos ó agrazes inútiles en los pagos poco favorecidos del sol. Por el contrario, donde este astro, padre universal de la creacion orgánica, oponga al esceso de lozanía de la vid una cantidad de calor bastante fuerte y prolongado para sujetarla á sus justos límites, llegarán los frutos á completa madurez sin perjuicio de la cantidad, colmando ó escediendo acaso los votos del avaro cosechero. Entre tanto el viñador de las regiones frias, si quiere vino de sus cepas, tendrá que estrechar tanto mas las distancias y plantar mas somero cuanto el terreno sea mas fecundo, para que disputándose los jugos unas á otras lleven todas menos ventolera, se coarten sus facultades absorventes, se abriguen mutuamente contra los aires frios y húmedos que alli suelen reinar, se calienten tambien algo durante el dia sus raizes inmediatas á la superficie, concentren en fin el poco calor que les alcanza, y puedan asi, si no dar frutos enteramente sazonados, tales por lo menos que el azúcar elaborado en ellos baste á suscitar en el mosto una mediana fermentacion vinosa.

El fallo de que jamas se logran por semilla sino vides estériles locas y muy tardías, copiado por nuestro autor de otros mas antiguos, es demasiado absoluto y temerario, por no decir del todo insensato, y lo que es peor fatalísimo á la agricultura si los que ejercen esta nobilísima profesion llegasen á admitirlo como inconcuso. Por desgracia la opinion comun, sometida enteramente á él, hace

que en la práctica del dia se le respete como á una ley eterna de la naturaleza. Estamos pues en el caso de rebatirlo en regla como á uno de los mas funestos errores vulgares agronómicos, adoptado tambien ciegamente por un gran número de los que no pueden llamarse vulgo en materia de viñas y de vinos.

A poco que se reflexione sobre el uso inmemorial de los jardineros, que cifran todas sus esperanzas de adquirir soberbias razas nuevas en los semilleros de las ya conocidas, por escasísimas noticias que se tengan de lo que pasa con otros vegetales mucho mas análogos á la vid, como el pérsigo, el peral, el manzano, el cidro y demas espérides, y en general los frutales cuya sementera sorprende de tantas vezes al cultivador con variedades mas ó menos preciosas antes nunca vistas; se dejará entender aun por el labriego menos discursivo que la vid, mas rica sin duda de castas que todos ellos, no debe serles inferior en la facultad de multiplicarlas por simiente, y habiéndose reconocido igual virtud de variar en tanta multitud de plantas, principalmente perenes, tanto mas eficaz ó estensiva cuanto mas universalmente de mas antiguo y de mas modos son manejadas por el hombre, pasará á inferir cualquiera, que lejos de ser semejante potencia ó fuerza de fecundidad una prerogativa vinculada á número determinado de especies típicas, debe pertenecer á todas aunque no en igual grado, y ser en suma la verdadera ley fundamental, universal y eterna, que todos debemos adorar llenos de gratitud á nuestra comun madre. La naturaleza, en efecto, siembra continuamente con una profusion que toca en desperdicio; pero rara vez planta y casi nunca injerta. Solo la semilla es el verdadero almacen de gérmenes, que provee sin agotarse á la propagacion indefinida de todos los seres y á su perpetuidad Pero dejando á un lado las reflexiones generales que se me agolpan en este momento para comprobar mi idea, contraigámonos á solo los vidueños.

Al ver su prodigiosa multitud, emanada manifiestamente de un cortísimo número de especies naturales ó tipos primitivos, y la impotencia que confiesan los labradores de aumentarla con su industria; se siente irresistiblemente empeñado el espíritu menos indagador en el descubrimiento de su antigüedad y de sus orígenes. Pero la historia de la agricultura y de los bienes que jamas ha tenido plumas tan diligentes ni tan filosóficas como la del mal, guarda en esta parte un silencio tan profundo como inconcebible, y es en vano seguirla paso á paso hasta lanzarse en la oscuridad de los tiempos fabulosos.

El lugar comun de los injertos á que acuden ordinariamente los presumidos de doctores para esplicar este pretendido misterio y otra infinidad de fenómenos maravillosos, está justamente desacreditado hoy dia como un refugio ó asidero de la ignorancia y de la pereza

orgullosas, segun se hará ver cuando se demuestre en las adiciones al libro III que nunca se logró ni es posible lograr por su medio una sola casta verdaderamente nueva. Las diferencias de clima, de cultivo y todas las demas á que puede la vid someterse, son sin duda capazes de alterarla hasta cierto punto; pero siempre tan ligera y pasageramente, que dudo mucho puedan merecer nunca semejantes modificaciones, ó sea las razas distinguidas por ellas el nombre de vidueños propiamente tales ó variedades primarias, sí solo cuando mas el de suvariedades ó linajes subalternos ó de segundo órden.

Asi venimos á parar por esclusion de todas las causas quiméricamente supuestas en que solo la simienza ó propagacion por semilla tan usada de los antiguos, verdaderos padres de la agricultura, como olvidada en los últimos siglos, ha podido dar orígen al sin número de vidueños que á todos nos admira; no porque cada casta provenga de una simiente primordialmente diversa, segun lo entiende el comun de labradores, sino que una porcion de huesecillos ó piñoncitos en cada una de las pocas especies que admitimos como originariamente diferentes, solia producir cuando estaba en uso sembrarlas varias suertes ó vidueños inalterables en los caracteres principales hasta que el tiempo ó el abandono del hombre las destruyesen, entre las cuales solo se reservaban para propagarlas de yema las que reputaba dignas de su atencion el cultivador, como sucede aun en nuestros dias con el tulipan, la marimoña, los claveles y otras flores de puro lujo.

La observacion de las parrizas ó parras bravías, que suelen nacerse de grano ó cuesco en la inmediacion de nuestros pagos, y aun en el seno de las montañas donde no se sabe que se haya internado jamas el cultivo de la vid, lejos de conducir los agrónomos á este resultado tan luminoso y fecundo en grandes aplicaciones, ha acabado de desorientarlos, como era de temer, por caminar sin el apoyo de una teórica ilustrada. Hubiérales bastado comparar la enorme discrepancia entre una vid nacida al acaso en un terreno inculto y siempre abandonada á sí misma, y otra cuidada con esmero desde el momento de su siembra para deducir inmediatamente que si la primera solo daba agrazes ó uvas pequeñas, ácidas y tardías, y en una palabra, bordes, salvages ó silvestres, no por eso habia de corresponder la segunda con productos tan viles á la cultura y educacion recibidas desde antes de su infancia. ¿Quién ignora que aun los sarmientos plantados por el hombre dan un producto tardano y despreciable si se les descuida enteramente, y que solo con no podarlos bastardean hasta confundirse con los parrones espontáneos? Tampoco debe ignorar nadie que los sitios y terrenos donde se halla naturalizada la vid por su propia eleccion como en su mismo pais natal,

son tan poco propios para los medros y la elaboracion del azúcar en la uva, como favorables á la duracion y propagacion voluntaria de la especie. Digámoslo todo de una vez. La vid no puede rendir en Europa frutos gruesos, ni bastante azucarados aun para el paladar, si no se reprime con las podas y demas artificios su escesiva fuerza de vegetacion; pero podada y gobernada con inteligencia los llega á dar, aunque provenga de semilla, no solamente variados y nuevos, sino tambien mas esquisitos que ninguno de los conocidos en su misma especie. Asi lo prueban decisivamente las esperiencias hechas en Leiden por el autor *des Agremens de la campagne*, las que hizo Forsyth en Kensington, el resultado todavía mas completo y terminante que consiguió Tschudy en las inmediaciones de Metz, y algunos hechos que yo he tenido la fortuna de observar en Andalucía. Para mí apenas es dudoso que hemos perdido ya algunas buenas castas que poseian los antiguos, ni puedo menos de presajiar que llegarán á desaparecer con el trascurso del tiempo cuantas ahora disfrutamos si descuidamos renovarlas por semilla: pues aunque supongamos contra el sentir de varios modernos, que el sarmiento separado de la cepa y convertido en una planta independiente pueda vivir mas tiempo que su madre, ó lo que es lo mismo, mas larga edad de la que pudiera haber vivido unido siempre á ella; es inegable que al fin cuando se emancipa lleva ya consigo todos los años de la cepa matriz, años que segun demuestran mil observaciones hechas en todos los árboles, y particularmente en el de la vid, jamas podrá reducir á cero ningun poder rejuvenecedor del clima, del terreno ni de la agricultura.

Demostradas las ventajas incalculables, ó mas bien la necesidad de los semilleros de vides para lograr nuevas variedades, y aun para renovar ó remplazar á las perecederas que tenemos, resta que digamos dos palabras sobre el modo de establecerlos y conducirlos.

Escogidas las semillas ó granillos, que no son pura madera como dice una intercalacion de la edicion logroñesa copiada en las posteriores, sino que contienen su meollo tierno como la mas perfecta; tomada, digo, la semilla mas abultada de racimos bien maduros de las mejores castas de uva, se sembrarán por el otoño en una era de tierra algo ligera, pero sustanciosa y que mantenga siempre naturalmente ó á favor del riego artificial un mediano grado de humedad. Se les abrigará contra el rigor de las heladas si el clima lo exigiere. En el de España será mucho mas frecuente la necesidad de resguardar á las tiernas plantitas desde luego que sean nacidas contra los ardores del sol y los vientos fuertes y secos. Cuando la planta haya arrojado mas de un sarmiento, se le cortarán los que se crea necesario para que se engruese y robustezca el tronco y el sarmiento ó sarmientos que se la dejan. Por lo demas se la tratará

como á las de nuestros majuelos comunes mejor cultivados. Con estos cuidados, que nada tienen de estraordinarios ni dispendiosos, se logra que eche fruto á los tres años. La madurez de los racimos presentará al viñero creador un espectáculo tan nuevo como encantador, y sucesivamente los ratos de ocupacion mas deliciosos. ¿Y qué placer puede compararse en toda la profesion del campo con el de reconocer entre la multitud de castas que dará ordinariamente el semillero, cuál y hasta qué punto conserva la fisonomía y prendas de los padres, cuál ha degenerado de ellos, cuál les aventaja sin desmentir la raza, cuál sobresale con faciones propias y cualidades preciosas enteramente nuevas para ser el fundamento y cómo el patriarca de una prole numerosa que ha de estenderse en brazos de los siglos por todos los viñedos del globo rodeada en todas partes de bendiciones y de gloria, cuál en suma debe multiplicar como una adquisicion inapreciable, desechar enteramente como inútil, ó reservar para patron vigoroso que trasfunda á otra raza mas esquisita pero menos fuerte una porcion de su vivacidad y lozanía?

¿Y no será bastante poderosa toda la seduccion de estos atractivos, y las ventajas capitales que la empresa presenta por sí misma para empeñar en ella á nuestros viñadores? Quisiera engañarme: la anuncio con dolor; pero tal es mi opinion fundada en la rudeza y desaliento que desdoran la labranza de España. Mi única esperanza es el zelo de los que profesan la agricultura en nuestros establecimientos Reales, y la ilustracion del Gobierno y las Sociedades económicas que procurarán sin duda escitar en su favor la atencion y el interes del público, proponiendo premios de honor y de dinero al que presente una casta nueva é importante adquirida de semilla, sin perdonar otros medios que les inspirará su sabiduría. Se sabe que los jardineros floristas se creen bien compensados de sus afanes cuando entre mil cebollas que arrojan nacidas de simiente encuentran una sola digna de propagarse. ¿Y no valdrá la pena de cien ensayos fallidos el hallazgo de un vidueño útil? ¿Seremos mas indiferentes al fruto de la vid que á la vana pompa de una flor fugaz?

Todos convienen en que cuando hay el mas leve motivo para sospechar incuria ó mala fe en el vendedor ú operario que suministra los sarmientos al plantador de viña, debe este exigirlos con un poco de la madera de dos años, que haga testimonio irrefragable de haberse separado de la madre con todas sus yemas inferiores. Tampoco me parece dudable que esta cabezuela, porrilla ó parte vieja unida al planton debe preservarlo mientras llega el caso de ponerlo en tierra de que se disipe ó reseque, de los rozes y de cualquier otro accidente, siempre perjudicialísimo, que pudiera sobrevenirle en su estremo inferior é inutilizar las últimas yemas, que son las mas fértiles. ¿Pero convendrá en estos casos cortarles dicha por-

rilla al hacer la postura, ó por el contrario enterrarlos con ella?

Columela, Paladio, Valcárcel y el Diccionario de Rozier dicen que la madera prendida al pie del sarmiento que se planta le es perjudicial, porque se pudre sin echar raiz ninguna. Otros geopónicos de no menor autoridad, como algunos antiguos, Bosc y nuestro Herrera, acordes con la práctica general de España y gran parte de lo demas de Europa y con el testimonio de nuestros viñeros, prefieren á las simples estacas los sarmientos sobre viejo ó cabezudos. He aqui las razones que me obligan á abrazar la opinion de estos últimos, mientras los esperimentos, que hasta ahora no se han hecho, deciden en cual de los dos partidos se hallaba la verdad.

1.ª Admitiendo por un momento la suposicion gratuita de que se pudre constantemente la madera vieja, no por eso parece deba temerse en la nueva un gran daño, atendida la lentitud con que debe verificarse el pudrimiento, la cortísima porcion de materia podrida y el vigor del sarmiento para resistir sus influencias á favor de la juventud y de las raizes propias que lo ponen en completa independencia del leño pegadizo.

2.ª Mientras lo viejo se pudre ó no se pudre ha de contribuir forzosamente á que lo nuevo arroje sus raizes, ó hemos de recusar como sueños de la fantasía el sin número de observaciones que demuestran la eficacia de los rebenos para hacer arrojar las plantas entorpeciendo el curso de la savia, y otras leyes de la fisiologia vegetal.

3.ª La firmeza con que aseguran Herrera y muchos prácticos haber visto salir de la porrilla raizes vigorosísimas, debe persuadir por lo menos á quien la preocupacion contraria no haya cegado del todo que las arroja efectivamente en algunos casos.

El autor, por no dejar nada que desear en este capítulo, recomienda algunas atenciones, que aunque demasiado minuciosas para los plantíos en grande, no debe despreciar el cultivador esmerado cuando sin notable aumento de dispendio puede buenamente observarlas, ó el terreno sobre que ha de obrar, mal acondicionado de suyo, lo necesita todo para pagar medianamente. Pero el requisito de cortar los plantones en creciente de luna á nada puede conducir, segun se hizo ver por el adicionador en las observaciones generales sobre el influjo de los aspectos de este satélite al fin del capítulo septimo del primer libro, y se inculcará todavía en el sesto, adonde remitimos de una vez al lector por las muchas en que renueva Herrera la misma impertinencia en el discurso de este. C.

CAPITULO VII.

Qué tal ha de ser el suelo para hacer el almáciga ó seminario, y de las maneras que se han de tener en plantar.

Arriba dije ya qué cosa era almáciga ó plantario, que es poner en algun cabo los cabezudos para que barben, para que despues los traspongan en la viña que han de estar; y por eso mire el que quiere poner viña de nuevo, que cual fuere el suelo de la viña tal sea el de onde hace el almáciga ó seminario. Si la viña es en cerro, que en cerro le haga, y si en llano en llano, y si en seco en seco, y si en húmido en húmido, porque la vid de chiquita se aveze á sofrir otra semejante á la en que se ha de trasponer, y aun es bueno que la tierra del seminario no sea tal como la de la viña, porque de no tal se trasponga en mejor y sienta el beneficio de la mejoría en la ventaja de la tierra, porque esto la ayudará á mejor y mas presto prender. Y si oviese lugar es mejor que esto se haga en un cabo de onde ha de ser la viña, porque sea la tierra conforme, y aun porque al tiempo de trasponer en arrancando la planta tarden poco en la tornar á trasponer, porque ni se ventee, ni se asolee, ni se le sequen las raices que estan ternecicas. La manera que se ha de tener en ponerlas sea esta: hacer un sulco hondo á manera de un acequia, y si la tierra fuere templada, ni muy húmida ni muy seca, sea hondo hasta la rodilla, y si fuere seco algo mas hondo, y si fuere húmido no tanto, porque el mucho y demasiado humor ahoga la planta por lo mas bajo y de alli la pudre y seca del todo; y alli en aquel sulco ponga los sarmientos que ha notado y escogido, segun el tiempo y manera que dije que se avien de escoger, y pónganlos tan altos é hondos que á lo menos queden cinco yemas so tierra, un poco vergados que hagan asiento cuanto un palmo, porque de aquello salen muy bien las raices. Muchos usan retorcerles aquello pensando que es mejor para mas presto prender, y engáñanse mucho, que atormentan el sarmiento y las yemas bajas de onde mas presto suelen brotar, y por eso queden tan sanas las yemas bajas para que dellas broten las raices como las altas para echar los pám-

panos. Otros lo usan machacar un poco las cabezas al poner; mas lo que siento de lo uno me parece de lo otro, que aquel majar yendo ya aquella parte muerta, mas ayuda á podrir que á prender; asi que me parece que es mejor que vaya la planta lo mas sana que ser pudiere. Asimesmo en el almáciga al poner quede tanto espacio entre un sarmiento é otro cuanto un pie y algo mas, porque no se toque uno con otro, que los que se tocan luego se secan, y débenlos echar unas pocas de cascas podridas envueltas en tierra, porque con aquellas provocan á que mas aina nazcan las raices: y dice el Crecentino que si el sarmiento fuere blanco las cascas sean negras, y por el contrario; y aun si llevan á vueltas algunos granos de cebada le hará gran pro al prender, porque ayudan mucho á echar barbajas; y cuando pusieren estos sarmientos queden tres yemas defuera, ó á lo menos dos, porque si alguna faltare no quede ciego todo el sarmiento. Hay otra manera de poner á menos trabajo; empero ni es tal ni tan segura, y aunque el sarmiento prenda no sale tan bueno, y es como quien pone estacas de olivas ó mimbreras: hincar primero un estaca de madera recia ó de hierro, y meter el sarmiento por aquel agujero, y rehenchir despues el agujero con tierra y agua. Desto dice el Crecentino que se hará mejor si aquella estaca con que hacen el agujero es de hierro hueco, no cerrado del todo, y sea agudo como azadon, y con aquel podrán cavar é hacer el agujero poniéndole en un palo como astil, y sea el hierro gordo como un brazo, y con el mismo sacarán la tierra, y no quedará apretada la tierra como la del agujero que es puesto con estaca maciza. Puesto el sarmiento puédenle tornar á rehenchir con tierra; mas esta segunda manera no se puede bien hacer en tierras onde hay piedras. Estas tales posturas no son para mas del almáciga buenas, porque despues de haber prendido las pueden pasar á la viña, que para ponerlas en viña asi de principio no es bueno, porque estando en lo bajo la tierra por mollir no pueden estender las raices y las cepas son de poco fruto: y los sarmientos que asi se ponen quieren ser mollidos en la sobrehaz muchas veces, porque no hay cosa que tanto haga prender á cualquier planta, ni con que tan fresca y verde esté, como es cavarla ó mollirla muchas veces, segun Colu-

mela. Este tal seminario ha de llevar el podo de tal manera que continamente le procuren formar en un sarmiento principal quitados todos los otros que nascieren, porque al tiempo que este sarmiento fuere criado se ha de trasponer en el lugar que ha de ser la viña, lo cual sea desta manera que mas abajo se dirá. Otros hay que solamente los ponen á que barben, y luego á la prima postura los ponen; mas esto no es tal como lo primero que arriba dije, y agora torno á proseguir. El lugar onde ha de ser la viña miren si es alto ó seco, y en tal lugar hagan las hoyas muy hondas y no muy apartadas, porque la cualidad y naturaleza de lugares semejantes requiere desta forma; y si fuere en lugares bajos ó húmidos sean las hoyas mas apartadas y no tanto hondas, porque el sol mejor podrá penetrar entre las cepas y enjugar el mucho vicio de lo bajo é húmido.

Si es tierra muy húmida basta que sean los hoyos hondos cuatro buenos palmos ó vara de medir; y si fuere tierra enjuta un tercio mas, porque no tiene tanto humor; y si fueren cuestas cuanto hondo pudieren, porque continamente los turbiones y aguas llevan la tierra á lo mas bajo, y si no estan muy hondas quédanse las raices descubiertas. En todo lugar sean las hoyas muy anchas, porque tan grandes serán las raices cuanto fueren las hoyas; que las vides segun Teofrasto tienen las raices delgadas y flacas, y pocas veces crescen mas de cuanto hallan mollido si la tierra no es muy suelta.

Es bueno, segun los mas de los agricultores, que los hoyos onde la viña se ha de poner esten hechos un año antes para que beban agua ó se asoleen, porque sin duda les hará grande pro. Esto asi hecho, en poco tiempo porná la viña, que no han de hacer sino asentar los barbados y cobrir las hoyas, y no se les pasará de manos el tiempo del plantar.

Pongan cada barbado por sí en su hoya, y miren que vaya en cuanto pudieren ni mas ni menos de como antes estaba en el seminario onde barbó; y vaya de tal manera que todo lo viejo vaya cubierto y aun algo de lo nuevo; y sepan que la cepa que asi se pone muy presto sale buena y es imposible perderse, porque son tan seguras como las que se tumban de cabeza, que no hay otras que sean mas ni aun tanto seguras, ni que tan presto tomen madera ni hagan forma de

cepa: y esto baste cuanto al criar de los barbados.

Hay otra manera, que es ponerlos de principio donde han de estar para siempre. Estos se han de escoger de la misma forma que arriba dije, y ponerlos con mas diligencia porque no yerren; y en cada un hoyo pongan dos dellos que sean de un linaje, porque si el uno errare el otro quede, y no juntos, porque, como dije, los que se tocan luego se secan; y si entrambos acertaren, pueden sacar el uno y ponerle en otro cabo, y no le saquen hasta que pasen dos años, porque del que quedare sean ciertos y el que sacan sea bueno ya para trasponer en otro lugar: sea como arriba dije de tal hondura la hoya como conviene á la altura de la tierra, y pónganle al poner las mismas cosas que dije. Si la tierra fuere fria échenle un poco de estiércol envuelto en tierra, y sea bien podrido, porque con el mucho calor que tiene fresco no escalde el sarmiento; y si la tierra fuere muy recia mezclen con ella unas espuertas de arena, y échenselo al pie del sarmiento; y si la tierra fuere floja ó arena échenle de un barro blanco ó bermejo de la misma forma, porque ayuda mucho á prender y tiene tempero y cuerpo para en que se funde y arraigue. Asimesmo al tiempo del plantar pónganle en lo bajo en derredor cuatro ó cinco piedras que pesen á cinco ó seis libras, y no muy juntas porque no impidan las raices que han de echar: tanbien digo que se pongan piedras al trasponer de los barbados. Estas piedras tienen muy frescas las raices, porque estando en lo bajo conservan el humor. Despues de haber corvado la cabeza del sarmiento al poner cuanto un palmo ó poco mas (y la acorvadura es mejor en la yema que en el cañuto), y haberla bien asentado en medio del hoyo porque eche iguales raices á todas partes; salga desde lo corvado derecho hácia arriba, no echado ni combado, porque lo uno la vid estando derecha hácese muy mejor y mas recia, subiéndole la virtud mejor estando derecha que no corvada, y al tiempo del arar ó cavar el arado ó azada no la hieren como á las que estan algo tendidas.

Si la tierra onde la vid ponen es seca y callente no acaben de cobrir el hoyo, porque cuando lloviere pueda recebir el agua y retenerla hasta que se embeba; y si fuere húmida y fria cúbranle todo el hoyo hasta que quede igual de la otra

tierra, y no hagan lo que algunos hacen y acostumbran y yerran en ello, que las apuercan desde chequitas, que cierto es muy dañoso, sino que se avecen á sofrir frio y calor, y aun lo que es peor que como las cubren mucho hácenlas echar las raices en la sobrehaz de la tierra y no en lo bajo; y la parra ó vid que en lo alto tiene las raices con poco calor se seca, y los hielos las queman mucho, y el arado las arranca en topando con ellas; y por eso conviene que cualquier vid nueva y aun á cualquier árbol cada año le escaven y le corten todas las barbajas y raigones que echa en la sobrehaz. Las que plantaren para no trasponer, dende á dos años las deben escavar y jarretar por algo bajo de onde ha echado aquellos sarmentillos para que echen de nuevo buena madera sobre que la formen. Otros no las jarretan sino túmbanlas de cabeza, sacando una punta del sarmiento afuera, y esto es mas seguro. Otros los jarretan y enjeren, y si aciertan estos son los mejores.

En las tierras secas ó callentes han de poner las vides en el otoño, y han de cortar los sarmientos que entonce quieren poner cuando se acaban de despojar de la hoja con tal que esten bien curados, porque entonce aun estan llenos de virtud, que no la ha revocado la cepa á las raices, sino que la tiene aun en las ramas.

En las tierras frias y húmidas sea la postura á la primavera y no antes, y sea cuando el sarmiento tiene algo hinchadas las yemas por la misma razon que he dicho que estan ya sustanciosas, y si ser pudiere en cortando las plantas las pongan; y para esto aprovecha mucho tener los hoyos hechos, ó las guarden mucho que ni sol, ni frio, ni aire las toque, porque las echaria mucho á perder, mayormente les guarden las cortaduras.

Asimesmo aguarden que el dia que ovieren de plantarlos no haga viento, mayormente solano ó cierzo, ni haga grande frio ni sol demasiado, aunque este es el que menos puede dañar entonce si es primavera. Sea dia callente sosegado, si ser pudiere dia ñublado, y que no llueva ó no sea la pluvia tanta que haga barro, sino una mollinita como rocío. Asimesmo, como dije en la sementera del pan, sea en creciente de luna desde el primero hasta diez de luna, porque ayuda mu-

cho; y ayúdales mucho á prender si les embarran las cabezas con estiércol de bueyes: y cuando los pusieren mullan debajo algo, porque puedan mejor echar las raices hácia bajo, y la primera tierra que les echaren sea de la que está en los entreliños si no está muy seca.

Si fuere tierra húmida pónganlas ralas, mayormente si las cepas son tales que han menester enjugar, porque el sol las pueda mejor pasar y enjugar el demasiado humor; mas si son vides de las albillas é semejantes que son enjutas, no va nada aunque vayan espesas. En los lugares secos es mejor que vayan puestas á almanta que llaman, que es no á liño, porque mejor se defienden del sol y guardan mas el humor; y en los húmidos á liño, porque el sol las puede mejor tomar por todos los cabos; y si han de ser aradas vayan los liños anchos, porque no las toque ni desgarre el arado, y sean los liños muy derechos é iguales. Guárdense de plantar las vides nuevas cabe laureles ó avellanos, y de poner cabe ellas rábanos ni berzas, que hace mucho daño á la vid, y en tanto grado que si el sarmiento es nuevo se pierde, y si es vid vieja vuelve las ramas hácia otra parte; y de aqui viene que por ser la vid tan enemiga de las berzas si alguno ha bebido algo demasiado y está escallentadillo del vino, en comiendo unas hojas de berza crudas se le quitará toda aquella embriaguez. Esto baste cuanto á poner las viñas. Agora digamos de los parrales que estan armados sobre árboles.

ADICION.

Consiguiente el autor en la predileccion que poco antes habia manifestado por los barbados respecto de los cabezudos y simples estacas para el buen arraigo de las plantaciones, trata de propósito en este capítulo sobre los planteles, viveros ó almácigas que han de suministrar la gran cantidad que de ellos se necesita para una postura regular de viña. La autoridad de Columela, tan plena y abiertamente decidida en su favor, ha arrastrado tras sí hasta nuestros dias á casi todos los escritores; mientras que la práctica general, principalmente de España, se mantenia inmoble en el uso poco menos que esclusivo del planton de asiento, mas conforme sin duda á la teoría del arte y corroborado últimamente por un buen número de esperimentos.

Se observa efectivamente que los barbados ó barbones, mas de-

licados que los árboles nuevos de otras clases vegetales, se resienten constantemente al trasplantarlos por la pérdida, resecacion y dislocacion inevitables de sus tiernas raizillas, tanto ó mas tardías en prender que la estaca en criarlas, hasta el punto de morir muchos antes que estas agarren, y quedando en último resultado los que sobreviven á la crísis mas atrasados é inferiores en todo á los cabezudos coetáneos. Y siendo por otra parte mas espedito, sencillo y fácil hacer de una vez el plantío de asiento, solo les restan que oponer contra tamañas ventajas á los patronos del barbado algunas demasiado pequeñas para sostener un paralelo en que nos abstendremos de entrar por lo mismo.

Otro punto de discordia entre los inteligentes, no menos difícil de fijar, es la postura ó posicion en que debe quedar plantada la estaca sencilla ó cabezuda dentro del hoyo ó de la zanja. Se empeñan los unos en que sea siempre vertical ó suba derecha toda la parte enterrada del sarmiento, fundados en que asi quedan fuera ó al aire para dar los vástagos y los racimos yemas mas inferiores, ó, lo que es lo mismo, mas fructíferas segun sentamos antes. Pero los de dictámen opuesto, atentos principalmente á asegurar el arraigo del cabezudo, insisten con razon en que la curvatura ó acodo, obligando la savia á que modere el ímpetu de su curso y se acumule alli, le es indeciblemente favorable. Tenemos pues por una parte yemas mas abultadas y en todo mas propias para dar madera fuerte y colmado esquilmo, mientras que por la contraria contamos con un raigambre mas seguro y copioso, que no puede menos de contribuir en lo sucesivo á la valentía y duracion de la cepa y á la abundancia y bondad del fruto mismo. Esta última consideracion, suponiendo que se balanzeen las otras dos que hemos alegado, una por cada partido, añade tal peso al último, segun mi entender, que no dudo en acordar la preferencia con nuestro Herrera al planton acodado; esceptuando solamente el caso no muy comun en que la escelencia del terreno y de las preparaciones que se le han prodigado reclaman un plantío muy profundo para que las raizes libremente espaciadas puedan satisfacer á todas las necesidades legítimas de una robusta cepa, y afianzándonos un buen enraizamiento en el gran número de yemas enterradas verticalmente, nos dispensan del recurso del acodo ya entonces perjudicial y siempre bastante embarazoso. Las pruebas de esperiencia que se citan por entrambos partidos no son directas ni comparativas, á pesar de la facilidad manifiesta con que podrian entablarse y multiplicarse de un modo decisivo para todos los casos y paises.

Réstanos todavía una opinion controvertida en los escritos y en la práctica de España por falta de esperimentos bien dirigidos, y en que me precisa separarme de nuestro docto y juicioso autor. Hablo

de la operacion de jarretar, acotar, descabezar ó degollar á los dos ó tres años toda vid de estaca, que se anticipa á recomendar en este capítulo faltando al órden doctrinal.

Donde nadie se resuelve á ejecutar la cruel mutilacion sino cuando no hay otro medio de renovar la desgraciada planta, que por azar perdió la buena hechura de la cabeza ó fue lastimada en el tronco; se observa constantemente que jamas logran ya las mutiladas alcanzar á sus compañeres intactas. ¿Ni cómo han de llegar á igualarles en vigor con tan disforme cuchillada, y el atraso de uno ó mas años que por de pronto es consiguiente en su vegetacion? Tampoco pueden criar la caña tan derecha, porque no parte en direccion perpendicular. Ninguna ventaja ofrecen por otra parte que compense tan graves inconvenientes. Debe pues abolirse semejante uso. Quieren justificarlo sin embargo con la razon especiosa de que asi toma el tronco mas cuerpo y se vigorizan las raizes. ¿Pero cuánto mas natural es aspirar á los mismos fines con el destallo bien entendido ó limpia de los brotes falsos, y acortando los podos mientras se consiguen todo lo posible?

Siguiendo el autor su costumbre de echar á la cola de los capítulos, tal vez por desprecio, las vulgaridades ridículas y los avisos misteriosos de la antigüedad, pone fin á este copiando de ella la idea exagerada de una como inata antipatía entre la vid y el laurel, avellano, rábano y berza. Todo árbol es un vecino tanto mas molesto á las cepas cuanto menos cálido es el pais y feraz el suelo, mas jóvenes son ellas, mas les asombra con la copa y mas jugos les roba por las raizes; contándose por estos títulos al frente de la serie el nogal, el serbal y el algarrobo, y ocupando en ella el último lugar los olivos, ciruelos, pérsigos y almendros. Solo la sombra del operario esperto, la del dueño y á vezes la suya propia y la del cercado, agradan á la vid, aborreciendo cualquier otra si es permanente hasta el estremo de torcer sus ramos hácia la parte opuesta, como lo hacen el mayor número de plantas. El encuentro de las raizes viejas medio podridas es asimismo muy terrible, no solo para las de la vid, sino á las de cualquier árbol ó arbusto nuevos. Tampoco es natural que hagan las cepas buena vencidad en terrenos que no le son gratos con los árboles que se deleitan en ellos, cuales son el laurel y principalmente el avellano, que gustan precisamente de sitios húmedos, tan contrarios á la bondad de la uva como se ha demostrado Hasta este grado la decantada enemistad entre ellos y la vid, se concibe facilísimamente y nada tiene de particular. Podria tambien suponerse en las emanaciones escrementicias de las raizes de dichos árboles y en la traspiracion de sus hojas una malignidad específica ó cualidad deletérea, relativamente á los vasos vorazes de la vid que llegasen una vez á absorverlos. Pero semejante suposicion

tiene contra sí nada menos que la existencia de muchas parras vistas por nosotros tan frondosas y esquilmeñas á su lado como pudieran estarlo junto al almez y el ácer. Ni está menos desmentida por las observaciones la aversion de la vid á las coles, que solo una imaginacion delirante é impregnada del odio de los hijos de Edipo podria ponderar hasta reconocer en ellas la facultad de quitar la embriaguez, facultad reducida á su justo valor por el mismo Herrera con la sensatez que acostumbra cuando habla por juicio propio en el capítulo v del libro iv.

La virtud de los granos de cebada echados al pie de los plantones ó revueltos con las semillas para promover el arraigo ó la germinacion, es otra preocupacion antiquísima estendida á los de avena y otros por el vulgo de algunas naciones, y que aun dura en la nuestra habiendo contribuido á acreditarla la justa celebridad del autor. Solo en el caso de ser la plantita naciente sumamente sensible al calor ú otros metéoros de la estacion, cual se supone el pino por índole, y puede serlo la vid en circunstancias estraordinarias; le servirá de provecho encontrarse resguardada con los tallos y follage de dichas gramíneas ú otros que la rodeen al brotar ó germinar. Aun parecerá tal vez á algunos mas ridícula la energía que atribuye Gutierrez de Salinas á los cuernos puestos de punta dentro del hoyo. Pero si se considera que reteniendo la humedad en su cóncavo pueden comunicarla á la planta en los terrenos áridos, y que en los muy faltos de sustancia suministran seguramente un abono tan precioso por su naturaleza como por la lentitud con que lo reciben las cepas al paso que se pudren ellos; nos será imposible prescindir de mirarlos en este caso con el respeto que generalmente gozan entre los inteligentes como medio de fertilizar las tierras. *C.*

CAPITULO VIII.

De los parrales que estan armados sobre árboles.

Todo parral ó vid que está armada sobre madera ó árbol (que de todas las desta manera es una regla) quieren tierras húmidas, como valles, sotos, riberas; y estas por ser para en alto es bueno que sean de uvas gruesas, porque estan seguras de podrir, si no es tierra en demasia lluviosa, que para tales tierras mejores son las albillas: es bueno que sean jaenes, aragonesas é desta cualidad que cargan mucho [1].

1. Y han de mirar que no todos los árboles son buenos para armar sobre ellos vides, que deben huir del árbol cuya sombra es pesada y son

Estos parrales ponen en Italia en una de dos maneras, que ó son para en tierras de pan, ó no: si son en tierras de pan ha de haber en ancho de árbol á árbol cuarenta pies, porque el sol pueda dar en lo sembrado de lleno en lleno; y si no han de ser tierras de pan basten de espacio veinte pies; y para las que han de ser de pan del un cabo ha de ser del anchor que dije el liño, y del otro no mas de quince ó veinte pies á los árboles, porque de uno á otro se abracen las cepas con los árboles como quien va en danza [1]. Para vides asi armadas si la tierra es muy húmida son buenos álamos blancos ó sauces, porque estos árboles se crian mucho en el humor, y si son tierras enjutas son mejores álamos negros ó fresnos, y si son cerros (aunque esta manera de vides no se cria bien en los cerros) son mejores los fresnos que otros ningunos. En árboles de fruta no es mi consejo ponerlas, porque los echa mucho á perder. Ha de tener el árbol tanta altura en el tronco cuanto un estatura de un hombre, y alli en cabo del pie tenga dos ó tres horcas sobre que la vid acode y esté reposada, porque no esté colgada, que recibe gran perjuicio con la atadura; y procuren al árbol dejarle en las ramas muchas horcas, para que por ellas se asgan los sarmientos; y las ramas altas, desvariadas, luengas, hánselas de desmochar porque no suban muy alto, que lo uno asombran y aun son peligrosas para subir á podar y á vendimiar, que mas vale que los sarmientos cuelguen desde alto con el fruto, que no que esten onde sean penosos y aun peligrosos de alcanzar como dice el Crecentino.

Estas vides en ninguna manera se han de poner sino de barbados de los que arriba dije, porque son muy mas seguros y mejores: y segun Columela el árbol sobre que se ha de armar la vid é la vid han de ser de una edad ó poco mayor el

muy espesos de hoja, porque de los tales las vides huyen y se apartan y no se abrazan bien con ellos, y aun por ser la sombra de ellos pesada no se cria bien la uva ni es sabrosa, y púdrese mas presto y no hace buen vino. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Y para armar las vides procuren árboles que tengan la madera verguía, correosa, que no tronchen, porque la que troncha y quiebra es peligrosa para los que suben. *Edic. de 1569 y siguientes.*

1 Y el liño ancho vaya ordenado como bañe el sol lo de medio donde está sembrado el pan. *Edic. de 1569 y siguientes.*

árbol, porque si de mucha mas edad fuese ahogaria la vid, ó á lo menos haria que no fuese tal; mas en esto no va mucho que sea el árbol de mas edad, que bien suelen prender y hacerse buenas, y aun muchas veces se suele perder una vid al pie de un árbol grande, y poner otra en su lugar y hacerse buena: hánse de poner desta manera.

Hechas las hoyas de muchos dias antes (segun que dije que se requerian hacer en las tierras húmidas) pongan alli el barbado del álamo ó de los otros árboles ó estacas, segun que mejor pudiere, mirando la naturaleza de los árboles, que no todos prenden de estaca, segun parecerá adelante cuando tratarémos de los árboles: puesto el árbol cúbranle un poco, y pongan el barbado de la cepa de la manera siguiente. Si la tierra es muy caliente, y onde el sol mucho señorea, pónganla hácia el cierzo, porque el árbol sobre que está armada la defienda algo del sol y no le dé tan de contino; y si fuere fria, y onde cierzo es muy contino, pónganla al mediodia porque tenga de aquella parte el árbol por amparo; y si fuere tierra templada pónganla ó al ocidente ó hácia donde mas les agradare.

Ha de ser la hoya para esta manera de vides la mas honda que la calidad de la tierra pudiere sofrir; porque habiendo de sobir tan alto, ha de tener buen fundamento en lo hondo para que sea mas firme y fructifique mejor. Y cuando la pusieren, miren que no toquen al árbol, ni junte con él por lo bajo cuanto un pie ó pie y medio, porque no le impida las raices, y aun incurren de otra manera en peligro de perderse entrambas, como arriba dije, ó á lo menos poco medran. Si la tierra es húmida pónganles dos ó tres espuertas de estiércol muy añejo mezclado con dos tanta tierra en lo bajo, y las piedras que dije. Esto hecho, pisen medianamente la tierra mas baja, y no la alta, porque quede hueca para que trascuele el agua, y esto cuanto al poner.

Han de mirar que toda vid que ha de sobir en árbol, ó toda parra alta (que todas son de una manera) que no la dejen tomar en el primer año toda el altura del tronco que ha de llevar, que ha de ser un estado ó poco mas; porque las vides de su naturaleza crecen mucho, y si no les van á la mano échanlo todo en alto y quedan delgadas y flacas, débiles,

sin fuerza y virtud y muy desvaidas: por ende para haber de crecer un estado han de llevar á lo menos tres ñudos de tres podos, y asi al respecto si mas altura les ovieren de dar. Esto es cuanto se me ha ofrecido y yo he hallado en la postura de las viñas: queda decir que toda vid nueva tiene necesidad de cavarse una vez cada mes, ó á lo menos mollirla en derredor desde Marzo en adelante, y esto sea de mañana ó sobre tarde.

ADICION.

La obra del Herrera se resiente en bastantes artículos de la falta de noticias sobre ciertas prácticas agronómicas muy recomendables usadas en nuestras provincias meridionales y del norte, difíciles de adquirir en su tiempo aun mas que en el nuestro por relaciones, por los escritos, ni por los viajes. Tenemos un ejemplo de ello en el asunto del presente capítulo, no siendo creible que, satisfecho el autor con dar á conocer incompletamente los estilos de Italia, dejase de describirnos los nacionales, heredados de los árabes con otros rasgos magistrales de la mas sabia agricultura, si hubiese tenido idea de ellos.

Tal es la preferencia que dan al almez los granadinos y los valencianos sobre el olmo, el fresno y el ácer, tan estimados en Italia para enlazar con sus ramas á las de la vid: preferencia acertadísima sin disputa, puesto que aun prescindiendo de la escelencia de la madera de dicho árbol para hacer de una pieza los mejores bieldos del mundo y para otros usos, de la de su hoja para engordar á los animales domésticos, y de la que en ciertos respetos no puede negarse á su pequeño fruto; ninguno, escepto la vid misma, se presta mejor que él á las formas pintorescas y miras económicas del artista cultivador, ni le iguala otro alguno en lo correoso, dócil, fuerte y demas calidades que para el efecto de que ahora tratamos pueden apetecerse.

Se conoce en Aragon y la Rioja con el nombre de *latonero*; entre los valencianos con este y con los de *llidoner*, *lidonero* y *aligonero*, y con el de *llidons*, *cáicabes* ó *cáicabas* su frutillo ó *almezina*. Se le encuentra silvestre no solo en los sitios húmedos y gruesos, menos favorables de lo que Herrera da á entender para la bondad de la uva, sino tambien en muchos bastante áridos, peñascosos, guijosos y ligeros de Valencia, Murcia y las Andalucías. Su vegetacion valiente y larga vida escluyen todo temor de que abrumado por los sarmientos, la edad, el desmoche y las fuertes podas periódicas, deje de suministrar un dia á la parra mas poderosa un apoyo digno de

ella. Muy al contrario para asegurar á las raizes de esta la cantidad indispensable de jugos que el árbol tutor ya criado al tiempo de plantarla pudiera usurparle, se procura ponerla de estaca ó de barbado en la bancaleta inferior cuando la pendiente del terreno ha obligado á darle esta disposicion y á la distancia de cuatro, cinco ó mas pies cuando el suelo es llano, conduciéndola despues por sotierra á profundidad que no alcanzen con mucho la azada ni el arado hasta el tronco sobre que debe remontarse.

No contentos los labradores esmerados, como los chelvanos con los apoyos del almez, aunque tan numerosos, se sirven desde luego para armar la vid á todo su sabor de cañas y de palos ó latas de varias dimensiones, que emperchan artificiosamente á las ramas del árbol sirviéndose de ligaduras de esparto. Toda esta operacion ó aparato se renueva ó retoca cada año al tiempo de la poda, sin que se crea bien concluida mientras no rodeen los sarmientos el esterior de la copa ó corona del árbol, dejando su interior despejado y formando en el todo una como campana ó jaula. Asi es como se consigue que los racimos enteramente sueltos en el aire libre al rededor de la periferia, reciban de lleno y sin estorbo toda la impresion del sol, y lleguen á un grado de madurez que jamas adquiririan sepultados en su interior formando los sarmientos el piso, techo ó tablado en que los disponen por la Italia. Mas no por eso se imagine nadie que los emplean jamas en vino, pues aunque lo darian refrigerante y sano para los operarios del cultivo, muy superior al que sacan los italianos de sus parras arbóreas y al que se lograria de los emparrados comunes en toldo; nunca podria dejar de ser acuoso, flojo, agrio y de poca dura, despreciable en fin para un paladar español acostumbrado al espíritu y aroma del de las viñas bajas ó verdaderas viñas. Su destino sin embargo no es menos brillante ni menos noble, puesto que la porcion de ellos sobrante al consumo de la familia que los ha criado y de las comarcanas, ha de formar en el invierno el ornamento principal de los mercados de nuestras mas populosas ciudades, ó ser buscada ansiosamente por los poderosos de las del resto de Europa y de toda la América para símbolo de la opulencia ostentosa en las opíparas mesas del lujo.

Aunque este método de guiar la vid alta tan pintoresco, tan acabado y tan nacional, sea el mas preciado de nosotros, tampoco nos es estraña la pericia de tender los sarmientos de un árbol á otro en guirlandas ó festones, la de horizontarlos en uno ó mas planos, y darles en suma mil y mil formas á cual mas graciosa ó mas magnífica. El uso de los demas árboles, como el chopo, la morera, el serbal, el cerezo, el almendro y todos los frutales; en fin cuantos usaron los antiguos y usan los estrangeros, escepto el ácer y el cornejo, que aunque indígenos de nuestros montes ignoro hayamos

aplicado nunca á este objeto, nos sirve tambien á nosotros para variarlas hasta el infinito.

El camino de Molins de Reis á Barcelona, orlado por una serie no interrumpida de vides abrazadas de moreras que se buscan y dan la mano por sobre las copas en ademan de danza, nada tiene que envidiar al que va desde Verona á Padua, ni á los de Mantua, Módena y Lombardía que tanto se celebran. La vega de Lanjaron, aislada por dos rios y un arroyo, presenta vista desde afuera un anfiteatro en que se admiran hermanadas las decoraciones de la jardiñería mas suntuosas y originales con cuanto tienen de agradable y útil las mas amenas huertas. La vid encaramada sobre los almezes alineados en los escalones de la gradería ocupa el primer término de la grandiosa perspectiva, y los mismos granadinos que desamparan por gozarla todos los años las riberas famosas del Darro y del Genil, encantados por la suavidad de los perfumes que exalan las parras cuando estan en flor, la frescura saludable que despiden sus hojas y la púrpura, el carmin y el oro con que recrean la vista unos racimos de hasta diez y ocho libras; no hallando vozes para espresar tanta riqueza, tantos primores y tantas sensaciones deliciosas, se han convenido unánimes desde tiempo inmemorial en llamar á Lanjaron su paraiso. No es menos hermosa ni menos fecunda la union de Baco con Pomona y Flora en los contornos de Chelva y de su rio. La vid maridada con el almez y los frutales se abalanza frecuentemente por sobre los caminos y senderos hasta besar las copas del ribazo opuesto, ya en arcos, ya dispuesta en bóvedas ó cúpulas, unas vezes horizontalmente, otras formando cenadores pensiles, y siempre convidando al pasagero sorprendido con sombras incomparablemente mejor calculadas que las de los celebrados pabellones oblicuos de la Lombardía. En las márgenes del arroyuelo, sobre las ormas ó balates, en las faldas y cumbres de los cerros, encima de la enhiesta y descarnada roca, da alli la vid el espectáculo continuo de un festin campestre preparado por los esfuerzos reunidos del arte y la naturaleza. El viagero que llega á penetrar en este laberinto de bellezas indescribibles, arrebatado de la novedad de la escena como el culto Cavanilles perdona todos sus delirios y aun su pedantería al negligente Mares, historiador de aquel pueblo ingenioso, y abandonándose con él al dulce prestigio que por todos lados le rodea, olvida todo lo demas, siente cambiada su existencia misma, y hasta tal punto se enagena que se cree mágicamente trasportado en medio de los campos elíseos.

Tal es la maestría y tan delicado el gusto con que saben los españoles del Mediodia combinar en un mismo recinto, no solo las utilidades de la huerta y jardin, sino tambien las de la vid y el arbolado y las del cultivo en grande de las cereales. Pero al consi-

derar que unas prácticas tan bien entendidas como estas y otras muchas no menos plausibles que pudieran citarse, apenas se conocen ni aun por fama sino en algunos distritos muy reducidos; no puede uno menos de lamentar la escasez de comunicaciones y viages agronómicos y el espíritu de rutina que impiden generalizarlas. ¡Cuántas heredades se contarán en la península, que los vientos fuertes, ya helados ya calientes en demasía, esterilizan, consumiendo tal vez de un soplo las mas fundadas y risueñas esperanzas del propietario siempre alarmado! ¡y qué se libertarian para siempre de la plaga con solo plantar de árboles ó arbustos y de parras una de sus lindes! Si la vid no daba en muchos de ellos por su natural frialdad frutos sazonados; daria cuando menos en la abundancia de su espeso follage un abono escelente, un alimento tan apetitoso como nutritivo para toda especie de ganado y un combustible precioso en la multitud de sus sarmientos. ¡Y todo esto sin contar los provechos del árbol tutor, sin estercuelos ni mas labores que las que siempre se habian de dar al campo, sin otro trabajo ni dispendio que el de la poda y arreglo anuales de las ramas! En las campiñas donde este cultivo solo se adoptase por lo que él vale en sí mismo, y no como abrigo, se dispondrian las líneas de árboles vitíferos en direccion diametralmente opuesta, es decir, de modo tal que los vientos mas recios y dominantes batiesen las filas por el canto, y estas, permitiéndolo las demas circunstancias, en facha al Mediodía ó al Sudeste para que bañándolas mayor cantidad de calor madurase mejor su fruto. La altura del tronco ó distancia del suelo á la horcajadura ó cruz del árbol, donde deben empezarse á armar las cepas, se conciliaria con las atenciones del cultivador y principalmente con los grados de calor del clima y la índole de las demas plantas; dándole, por ejemplo, casi siempre mas elevacion que la estatura de un hombre prescrita por Herrera si fuesen cereales, por no privarlas de la luz y ventilacion necesarias: se dejarian á medio llenar las hondas fosas ó zanjas abiertas para guiar el mugron hasta los árboles, con el fin de obligarle á profundizar sus raizes y quitar asi tropiezos al arado, asegurando al mismo tiempo la robustez y la vida de la parra. Ultimamente, teniendo presentes los demas preceptos con que acabamos de suplir la esquisita doctrina del Herrera, con las restricciones y ampliaciones que segun las circunstancias dictaria el sentido comun y la teoría general del arte; llegaria el labrador en muchos casos á cubrir por lo menos con este producto supernumerario de las parras todos los avanzes del cultivo, y aun á hacerlo tal vez el objeto principal de sus especulaciones, como sucede en Lanjaron y en algunos otros pueblos de Italia. *C.*

CAPITULO IX.

Del enrodrigonar las vides é atarlas.

En acabando de poner la vid, há luego menester un ayo como los niños para que la defienda y encamine. Estos si hay cerca de castaño son mejores que de otra cosa, porque turan mucho tiempo sin podrir; asimesmo es bueno fresno, pino, nebro; guarden que no sea de avellano ni laurel, como arriba dije, ni sea de cornicabra, que, allende de tener mal olor, júntanse á ella aunque seca mil gusanillos y piojuelos. Todo rodrigon sea seco, derecho, porque la vid guiándose por él se arme derecha; tenga algunos gajos para que la vid se asga á ellos con sus tijeretas; entre hondo so tierra, porque esté firme y no se menee, que hace mucho daño al sarmiento, y vaya bien agudo por bajo, porque cuele bien; no sea muy largo, porque no coja viento, basta que tenga cuatro palmos sobre tierra; sea del gordor de una asta de lanza, y no menos.

El rodrigon, dicen los agricultores, que si la tierra es fria le pongan hácia el septentrion, que es hácia el cierzo, y si caliente hácia el ábrego, que es al mediodia, porque la defienda algo de la una del frio, y de la otra del calor; y si fuere tierra templada hácia cualquiera de todos cuatro lugares. Si es vid nueva y la arriman á algun árbol, no ha menester rodrigon, excepto si el árbol no es gordo, que esto dije si en un tiempo los ponen; que si gordo fuere, que no le pueda alcanzar é abrazar con aquellas sus tijeruelas ó tenazuelas, átenla al árbol de tal manera que en la atadura no reciba daño; y vea bien el que atare vid alguna de cualquier suerte que sea, que no la apriete mucho, y que la ligadura no sea con cosa dura, porque no corte el sarmiento, y si fuere dura revuelvale alguna cosa muelle antes al derredor porque el atadura no le entre, como son ovas de agua ó algun trapo viejo de lino, y no vaya por la yema: y si tuviere necesidad de atarse mas de un año, múdenle cada año la atadura, y siempre se la pongan por lo viejo, porque es mas duro y no se le hace tanto de mal como por lo nuevo; y si fuere alta la vid ó sarmiento, sea atado por dos ó tres lugares con el árbol, porque

esté mas sin daño suyo, y no esté como colgada sino junta al árbol. Del atar hay dos tiempos convenientes en que se puede hacer sin perjuicio de la vid; ó antes que encomienzen á brotar las yemas, que es en acabando de podar, ó cuando estan gordos los agraces y firmes en los racimos. No digo aqui de alzar las varas, que para esto su tiempo se les asignará segun conviene. Digo que en el un tiempo se atarán sin perjuicio de las yemas por no ser salidas, y en el otro sin daño de los nuevos pámpanos y racimos por estar ya duros y sin peligro. Esto baste cuanto al atar y enrodrigonar.

ADICION.

Los viñadores de Sanlúcar y toda aquella parte del reino de Sevilla para sujetar bien á los rodrigones ó estacas la cepa jóven, sin temor de lastimarla ni tener que andar con trapos ó mudando cada año el parage de la atadura, dejan sin cortar una parte del estremo del sarmiento que sobrepuje ó sobresalga á la cabeza ó *fiel*. Esta prolongacion ó punta, que ellos llaman desganze, solo se cercena á los tres, cuatro ó mas años, cuando ya la planta ha enreciado lo suficiente; dejándole todavía una porcion como de cuatro dedos por si se necesita continuarle el amparo del rodrigon ó encañado, y para que sirva de clave al podador mirándola como punto céntrico en la formacion de la cabeza. Asi el residuo, ó segun su espresion, el tocon ó testigo del desganze, jamas lo suprimen ó raspan hasta hallarse la cepa perfectamente armada, sin claro en el *fiel*, ó sea bien bastecida de brazos que la guarnezcan con igualdad por todos lados. No contentos con conservarle el ayo tantos años, añaden ademas para enderezar las que se han torcido por algun accidente una *muletilla*, es decir, una caña ó palo ahorquillado, que hincado en el suelo oblicuamente y apoyado por la ahorquilladura contra el tronco, le ayude á irse levantando con su empuje continuo hasta recobrar la perpendicular.

Tan atentamente velan en aquel pais sobre la infancia de las cepas, que los aires violentos maltratarian demasiado encontrándolas sin la proteccion de dichos arrimos ó tutores de palo. Donde no son de rezelar las sacudidas de los vientos, ó cuestan muy caro los rodrigones sin por eso tener el vino gran salida, podrá no traer cuenta su uso con la generalidad que en el reino de Sevilla. Pero estas son cuentas tan imposibles de darse aqui hechas como sencillas para

quien se halle en la ocasion y le convenga hacerlas. Nosotros, fieles imitadores del Herrera, procuramos dar á conocer en todas materias las mejores prácticas y las razones ó principios científicos de que derivan. Solo el que se penetre bien de estos últimos podrá calcular bien el valor de cada circunstancia local, combinarlas todas con los datos económico-rurales, modificar aquellas, y ajustarlas en suma á cuantos casos puedan ocurrir por mas difíciles y complicados que á primera vista se presenten. Una obra de agricultura, ni de otra ciencia alguna, no debe ni puede ser una coleccion completa de casos, sino un sistema de doctrina por donde todos se esplliquen ó resuelvan fácilmente. *C.*

CAPITULO X.

Qué forma ó hechura ha de llevar cada manera de vid desde chequita, y del podar.

Arriba dije ya las yemas que habien de dejar á cada sarmiento, quier fuese barbado, quier no lo sea, para que de alli nazcan los sarmientos y se forme la vid. Muchos usan al primer año podarle lo que alli le nasce; mas muy mejor es dejarla con su rama hasta el segundo podo limpiándola solamente porque tenga mas fuerza la vid y pueda mejor sofrir la hoz, y haya echado mas rama en que el podador sepa escoger lo que ha de quitar y lo que ha de dejar. Otros usan escavarlas un poco y jarretarles todo aquello que ha echado para que torne á lanzar mas nueva madera y mejores sarmientos. Mas antes que del podar hable tengan este aviso, que en las tierras húmidas, recias y lluviosas y en los llanos, las vides han de ser mas altas que en los cerros y lugares areniscos y tierras flojas por causa del podrir; y por ende llevando este intento no yerran en el altura que conviene á cada cepa segun la cualidad de cada tierra; en las unas conviene que le den de altor al pie dos buenos palmos, y en las otras un tercio ó la mitad menos, porque no se podrirá por ser la tierra enjuta y lugares de onde el agua cuela presto. Las otras maneras de parras que estan tendidas por el suelo no las han de poner sino en tierras areniscas: aquellas no pueden llevar forma alguna sino sus varas. En los parrales por estar del altura

que dije que les convenia no se pudren, á lo menos tanto como en las otras vides. Asimesmo despues de le haber dado el altura conveniente al pie, es menester que para ser buena la vid tenga en las ramas hechura de cruz ó de estrella, porque con igual peso cargue sobre el pie de todas partes; á lo menos tenga tres brazos y no menos, que la que tiene dos ó uno no tiene buena hechura, porque carga el peso todo á un cabo y quebrántase el pie, y por no tener tantos pulgares en un brazo como toviera en dos, ni en dos como en tres, piérdese que no dan la mitad del fructo que dieran; y porque en los primeros dos ó tres podos va mucho ganar ó perder la cepa, procure llevar para las vides nuevas el mejor podador que se pudiere haber, que aunque mas cuesta la viña lo pagará bien: y lean bien estos capítulos del podar, que aunque mucho ellos sepan por uso, no perderán cosa del mundo por lo que aqui leyeren, que antes llevarán un aviso sobre lo que sabien, que no pierdan algo de lo que por uso alcanzaron.

Item, en las tierras calientes ó secas sean las vides tanto anchas y camperas que con su rama puedan bien cobrir el pie y la uva, porque el demasiado sol no lo seque; y en las tierras frias ó húmidas sean mas recogidas en sí y atropadas, no camperas, porque el sol y aire puedan andar en derredor y enjugar el humor que daña; y si es viña que se ha de arar, es bien que vayan en sí recogidas las cepas, porque los bueyes ó mulas no desgarren algo cuando araren. Mas porque para bien podar es necesario que esté primero escavada la viña, entreporné aqui un pequeño capítulo del escavar.

ADICION.

La reverberacion del sol ó calor reflejado que apenas alcanza á la vid alta, tanto ó mas activo que el sol mismo ó sea sus rayos directos, es uno de los agentes principalísimos en el fenómeno de la madurez y el que decide por lo mismo la preferencia de las cepas bajas ó cepas propiamente dichas sobre todo género de parra. Solo aquel baño continuo de calor, que rodea el racimo cerca del suelo, puede ir desenvolviendo en nuestros climas con la graduacion que conviene la mayor cantidad de jugo sacarino posible en un terreno dado; no tanto por estar mas cargado del principio calórico

ó ser mas copioso, digámoslo asi, cuanto mas cerca de la tierra; como por estarlo mas continua y uniformemente, contribuyendo á mantenerlo aun por la noche las emanaciones del que la tierra habia empapado durante la presencia del sol. Conociéndolo asi los viñadores de Saunes en el reino de Leon, disponen el terreno al rededor de cada cepa en la forma de un ancho embudo para asegurarle un aumento de abrigo y de calor reflejado, sin el cual jamas llegarian á madurar los racimos en aquel elevado y frio pais.

Bajo de este concepto bien podemos anunciar como principio general que cuanto mas baja la caña ó tronco de la cepa tanto mejor para la bondad de su fruto. Esta ventaja capital, á que debe subordinarse toda otra consideracion, irá acompañada de una resistencia proporcionalmente mayor por parte de la cepa, aunque esté superficialmente arraigada, y por parte de sus brocadas, su flor y su fruto al embate de los vientos fuertes ó frios donde reinaren, y de la de que quede siempre el tronco á una altura racional en las laderas que los turbiones descarnan llevando la tierra á lo mas bajo.

Sin embargo dicho principio general deberá moderarse en sus aplicaciones, como casi todas las máximas agronómicas, por otros todavía mas generales y absolutos en que está embebido y dejamos ya sentados, segun las circunstancias particulares, principalmente de la localidad y del veduño. Asi en los sitios bajos que se eleven insensiblemente por el acarreo de la tierra arrastrada de los superiores, seria un delirio esponer las cepas por tenerlas muy enanas desde luego á que quedasen enteramente sepultadas para siempre al cabo de algunos pocos años. En los húmedos y espuestos á heladas tampoco deben ser pequeñas en demasía, no solo por causa del podrir á que estan sujetos unos vidueños mas que otros, segun advierte nuestro autor, sino tambien por la helada, escarchas y añublo, que se ceban siempre mas en las cepas rastreras ó demasiado bajas.

El consejo que da Herrera de dejar la vid sin podar ó con su rama en el primer año, es tan opuesto al raciocinio como á la práctica de los pueblos que mejor entienden su cultivo. La savia por su impulso natural se dirige con preferencia á nutrir aquel ramaje inútil, resultando un verdadero desperdicio cuando solo debe tratarse de retener y concentrar en el jóven tronco toda la cantidad que la planta absorve, nunca escesiva en su primera edad, para que engruese y llegue al estado de cepa formada lo mas pronto posible. Ademas la cuchillada ó degüello con que luego se ha de abatir dicha madera superflua, ha de hacer en el brazo ó cabeza de la cepa una herida mas dilatada que si se hubiera dado en el primer año, á proporcion de lo que el sarmiento haya aumentado en grueso: inconveniente no menos grave que el anterior, segun veremos pronto. Debe pues procederse en sentido diametralmente contrario al del autor, es

decir, debe apretarse ó acortarse el podo hasta lo sumo, sin dejar mas yema que la del casco ó la casquera, ó inmediata al nacimiento del pulgar, llamada en muchas partes muerta ó ciega, peluda en la baja Andalucía, y el lagrimal en algunos parages de la Mancha; y esto no solo en el primer año, sino tambien en el segundo, muchas vezes tambien en el tercero, y algunas aun en el cuarto hasta haber conseguido unas cepas bien criadas y fuertes. *C.*

CAPITULO XI.

Del tiempo y manera del escavar.

Escavar es apartar la tierra de las raices ó pie de la cepa ó de cualquier árbol, y hacer alli hoyo para que el agua mejor se pueda en él recoger, con que la cepa tome tempero y se gobierne en el verano si es tierra seca, y si es húmida para que la dé el aire y sol, lo cual no es menos provechoso en los lugares húmidos á las vides que en los secos el agua. Esta diligencia es necesaria hacerse cada año, en especial en las vides nuevas, y que se haga antes que se pode, porque el podador deje limpia la vid de todas las barbajas y sarmentillos que nascen en lo bajo é otras suciedades, lo cual no se puede hacer si la vid primero no está escavada ó á lo menos alumbrada: las cuales barbajas se han de cortar todos los años, porque la naturaleza de las vides, y aun cuasi de todos los árboles, es echar barbajas en la sobrehaz de la tierra; y si cada año no se cortan hácense grandes, y quitan la virtud á las raices que estan en lo bajo, y enflaquécenlas, y aun suélense perder de todo punto; y las que estan en la sobrehaz en el estío con el mucho sol y sequedad se secan y queman, y en el invierno se queman con los grandes hielos é frios, y á un torzijon las arrincan los niños y viejas que van por leña. Asimismo acontece que las plantas, mayormente vides, que no estan bien arraigadas en lo hondo, no teniendo suficiente nutrimento ni sustancia dan poco fruto, desmasiado menudo, y aun no lo llegan á perfecta maduracion por faltarles el humor con que se sostienen en el estío, y aun viven poco tiempo. Hánles de cortar aquellas barbajas cuanto un palmo hondo del escava con herramienta muy aguda, y no como algunos hacen tirando dellas, que es muy dañoso, que atormentan la vid, y unas

veces no las quitan todas y otras veces arrincan mas de lo que es menester: esto es como si á uno le quisiesen quitar los cabellos, quitárselos á repelones, ó cortárselos con unas tijeras, que no hay mas diferencia. Corten las tales barbajas en dias claros, sosegados, callentes; en especial guárdense de viento cierzo, que este es muy contrario á toda labor del campo, y córtenlas junto á la vid.

Los tiempos del escavar son dos. En los lugares callentes y secos se escave en pasando la vendimia; y aunque se queden todo el invierno asi no les hará daño sino mucho bien, porque cojan agua harta. Esto digo en las tierras callentes ó templadas; en las frias por Hebrero, y dende en delante.

En las tierras secas y duras sea que haya pasado un agua primero, porque esté la tierra fofa, y mejor se pueda hacer: las que son sueltas se pueden mejor labrar antes ó despues que ha llovido.

El escava ha de ser honda, ancha y con mucho tiento hecha, porque no lastimen las raices que estan algo someras.

El acogombrar, que es cobrir, ha de ser encomenzado á escallentar el tiempo, porque no se enjugue el humor; esto es, en las tierras secas ó callentes, y en toda de mi parecer antes que brote la viña, por el grande daño que despues se seguiria; y si fuere tierra callente, seca ó fria, la acogombradura cubra de todo punto el pie de la cepa; mas si fuere tierra húmida sea baja, porque no pudra la uva [1].

Hay otra manera de escavar que conviene mucho á las tierras que juntamente son frias é secas, porque en invierno puedan beber agua sin que el frio les haga daño alguno, que es despues de haber aporcado ó acogombrado la vid hacerle en derredor de lo amontonado otra escava, para que en in-

1 Y en esto del acogombrar quiero decir mi parescer, asi en las vides como en los árboles generalmente, salvo en algunos que tienen de ello necesidad, como los naranjos y sus consortes en el invierno. Y digo que para las vides y para los mas de los árboles es labor muy dañosa, digo á los que formaren de principio; porque subiendo la tierra al pie de la vid ó árbol hacen subir las raices á lo alto, lo cual es dañoso; y por mejor tengo que quede la tierra igual con la otra que no amontonada al pie, y en verano estará mas húmida estando llana, y no ayuda á podrir la uva. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Véase sobre lo mismo el capítulo 7.

vierno pueda bien coger el agua en aquella corona, y aun en verano si la tierra es muy seca. Esta labor se llama atetillar y es muy excelente, porque enteramente tiene en sí dos labores juntas, que son el escava y acogombradura. Esto brevemente asi dicho tornemos á proseguir en el podo.

ADICION.

La operacion de la escava ó alumbra, que forma el asunto de este capítulo precioso, tiene por objeto no solo suprimir las raizillas superficiales para obligar las otras á que se prolonguen ó profundizen, y retener al rededor de la cepa el agua lluvia impidiéndole al mismo tiempo que arrebate consigo hácia abajo la tierra de las laderas; sino tambien el de meteorizar ó sazonar y ahuecar ó esponjar el suelo, dejándolo dispuesto para percibir de lleno los beneficios de las labores sucesivas, que sin ella jamas se ejecutarian con perfeccion ni producirian todo su efecto. Asi es que se la considera justamente como la mas importante ó como la clave de todas las demas que se dan á la viña.

Una de las circunstancias esenciales, insinuada apenas por Herrera, que debe procurarse la acompañe sin detenerse por el mayor costo siempre que la naturaleza del suelo lo permita, es la sequedad de la tierra, para que manteniéndose suelta embeba y guarde mejor la humedad, se desmenuzen espontáneamente los terrones con las primeras lluvias, y pueda tirarse ó rociarse con facilidad en las cavas ulteriores. Si se ejecuta hallándose el terreno cargado de agua produce el efecto contrario de apelmazarlo ó comprimirlo, dejando terrones compactos que tarde y difícilmente se deshacen.

Dos son los métodos de alumbrar ó abrir mas usados: con piletas, que los catalanes llaman *á cavall y olla*, y á lomos ó á camada.

En el primero se profundiza con la azada desde menos de un pie hasta mas de tres, formando con la tierra que se estrae unos alcorques, alberquillas, balsas, pozas ó piletas cuadradas, con los cuatro lados, lomos, caballones ó cruzados bastante reforzados; pero no tanto como los ángulos, encuentros ó moños de los cruzados mismos, donde se debe echar mayor cantidad de tierra. Si recae esta labor sobre una cava de todo el suelo de la viña, se la suele llamar *de chata y pileta*. Cuando sin haberle precedido dicha cava general ahonda el azada mas de media vara, la llaman en Xerez *de serpia*.

En los sitios que se encharcan durante el invierno se usa de la alumbra á lomos para dar corriente á las aguas. A este fin se hacen á lo largo de cada almanta, siguiendo constantemente la caida del terreno unos almorrones ó caballones anchos almohadillados ó acofrados desde el centro á los lados con el declive necesario para que

escurra la humedad. Los anchos sulcos ó cazeras que resultan entre lomo y lomo, pendientes y limpios de brozas aunque ocupados en su medio ó fondo por un liño de cepas, despiden con facilidad la lluvia sobrante, libertando á la viña de un esceso de humor que es su mayor enemigo.

Como apenas hay verdad ninguna tan clara, ni práctica tan evidentemente útil que no sufra su contradiccion, tampoco ha faltado quien combatiese la de cortar las barbajas y raizes someras de la vid ó sea desvenarla. Pero la fuerza irresistible de razones con que Herrera la apoya, nos dispensan en esta parte de contestaciones escusadas. *C.*

CAPITULO XII.

Del tiempo y arte del podar.

Habiendo ya mostrado como era necesario que para bien podar estuviese la viña escavada, tornemos á proseguir en la manera y tiempos del podar. Dello cuanto á lo primero hay dos tiempos convenientes; mas estos no convienen para todas las maneras de tierras ni viñas, sino á cada una le pertenece ó lo uno ó lo otro, y aun á algunas uno y otro segun que quisieren escoger. El un tiempo destos es en acabando de vendimiar, y el otro á la primavera por Enero, Hebrero, Marzo: la propiedad destos dos tiempos cuanto en esto es esta.

Toda vid que se poda antes del invierno no llora ni echa gota de agua por las cortaduras, y por ende toda vid vieja, flaca, y las que estan en tierras flojas, ligeras, areniscas, y las que estan en cerros onde pueden concebir poco humor, es bueno que las poden antes del invierno porque no lloren ni se desustancien por las cortaduras: esto digo si lo consiente la tierra, porque en las tierras frias no es seguro podar ante del invierno, porque por las cortaduras no se quemen. Asimismo cuando se poda antes del invierno nunca ó muy pocas veces se hiende el sarmiento porque aun estan tiernos.

Iten, es aviso y muy singular de todos los agricultores que cuando la vid se poda temprano, digo antes del invierno, carga mas de madera, y cuando despues del invierno ó tarde carga mas de fructo: por ende vea el señor de la heredad ó el podador que si la vid está tal y tan recia que pueda bien sofrir la carga, pódela despues del invierno; y si está flaca ó si

es vieja é tal que ha menester rehacerse, sea el podo temprano porque se bastezcan de madera.

Las viñas que estan en tierras muy callentes se han de podar antes del invierno, y las que estan en tierras muy frias despues de Hebrero y por Marzo, y no mas tarde, y las que estan en tierras onde los inviernos no son muy fuertes, sino que son tierras templadas, puédenlas podar antes del invierno ó despues como mejor vieren los que les cumple. Si las viñas estan en solana y lugares abrigados de cierzo, aunque esten en tierras frias se pueden podar antes del invierno; y si son tierras muy callentes y las viñas estan hácia cierzo, hánles de dar el podo como si estuviesen en tierras frias, porque si á las tales podan antes del invierno estan muy aparejadas al primer cierzo que venga para helarse.

En todo tiempo que hiela no se han de tocar las vides ni con hierro ni con otra cosa, porque estan muy tiernas y quiebran como vidro, y por eso en todo el mes de Diciembre es vedado el andar entre vides por el peligro que se les sigue; y aun cuando en Enero y Hebrero podan ha de ser bien entrado el dia, porque esten las cepas desheladas, y sea dia claro, caliente, ni haga frio ni viento cierzo.

Todo podar ha de ser en menguante porque las vides no lloren tanto, excepto si fuere en lugares muy viciosos ó vides muy viciosas que echan su fuerza en rama sin fructo: estas tales es bueno podarlas en creciente, porque con el trabajo se castiguen; y si la tierra es fria, es bueno en menguante de Marzo, si caliente en el de Hebrero.

Dije que todo podar avie de ser en menguante, entiéndase si es en la primavera, que si es antes del invierno no va nada; pues entonces las vides no lloran ni en menguante ni en creciente: las viciosas pódenlas en la primavera.

Los que podan antes del invierno han de comenzar á podar en acabándose las vides de despojar de la hoja, y dénse priesa, porque antes que encomience á helar esten ya duras las cortaduras y no les haga por alli daño alguno el frio ó hielos.

Los que podan despues del invierno á la primavera han de podar desde que hace algo de calor y ya han cesado los dias desabridos y los grandes hielos, ó desde que comienza á hacer señal de abotonar.

Todo podo para ser muy bueno se ha de acabar muy presto, antes del invierno porque sea ante de los hielos, y en verano antes que brote.

Dice Plinio que antiguamente era tenido por negligente podador el que no acababa de podar sus viñas antes que el cuclillo viniese. Esto cuanto á los tiempos del podar baste.

El podador ha de tener mucho conoscimiento del suelo y tierra de la viña y de qué linaje ó veduño es cada cepa, y si pudiere ser que el señor de la misma heredad sea el podador será muy mejor, sino úsela á podar uno continuamente porque sepa mejor lo que conviene á cada cepa, que mudar cada año podadores aunque vayan bien podadas siempre dicen que va mal; porque (como dicen) este es tu enemigo que es de tu oficio. Ha de ser el podador de buena fuerza, porque de un golpe corte el sarmiento; porque los que á dos golpes cortan las mas veces los hienden. Asimesmo traiga consigo un buen puñal para cortar los resecos y brazos desvariados, que no son todas veces suficientes las podaderas para cortarlos. Traigan la podadera muy aguda, que harán doblada obra y mejor. De las podaderas usan muchas hechuras, segun las maneras de las vides é usos de gentes: mas segun Columela toda podadera tiene necesidad para ser buena de tener un corvillo para cortar las raices ó barbajas, y principalmente algunos sarmientos que estan en tales lugares que no los pueden cortar sino tirando hácia sí, y no de otra manera sino á mucho trabajo ó daño de la vid.

Y vea el podador que desde chiquita dé tal hechura en la cepa cual conviene á la naturaleza de la tierra; en lo húmido alta recogida; en lo seco baja campera, y lo mismo en lo callente, porque con sus brazos pueda bien cobrir del sol su fructo que no lo deseque, y onde se han de arar sean recogidas por amor del desgarrar.

Asimismo acaece muchas veces que por querer el podador dar á la vid presto el altura que ha de llevar, la hace quedar muy delgada de pie, lo cual es muy malo; por ende conviene que poco á poco crezca, porque las que son de otra manera tienen las ramas mas gordas que el pie, y son como contrechas y como personas monstruosas ó como grande edificio encima de flaco cimiento, las tales son de poca fuerza y tura y de

poco fructo y muy presto se quiebran y las arrinca el viento: y porque desde chiquita lleve buena hechura, debe procurar el señor de la viña que sea muy buen podador el que la podare los primeros cuatro ó cinco años, como quien á su hijo da buen maestro ó ayo; porque las vides, en especial cuando son nuevas, son muy obedientes en recebir cualquier hechura que les quisieren dar.

Asimesmo procure el podador darle tal hechura, que los brazos se partan en cinco ó en cuatro á manera de cruz, y nunca en menos de tres, porque igualmente cargue la vid, y con igual peso de toda parte esté sobre el pie; porque lo uno son mas hermosas, mas firmes y mas fructíferas, que las que cargan de un cabo son muy malas y por la mayor parte suelen ser cocosas, flacas, y no se pueden bien cobrir ni del frio ni del sol, y por ende las tales se han de jarretar por bajo para que de nuevo echen algun pimpollo de onde se torne á reformar la cepa, ó si en lo bajo le nasciere en lo duro algun buen sarmiento, que algunos llaman tornillo, porque con aquel la tornen á rehacer de nuevo cortando todo lo de arriba; y esto mismo han de hacer en las vides viejas, flacas ó desvariadas, para que retornen y rehagan la fuerza en lo bajo y de alli tornen de nuevo á echar, ó tumbarlas de cabeza. Y primero que el podador comience la vid déle una vuelta alderredor, porque de un cabo le parecerá un podo y de otro se le representará otro; y habiéndolos visto bien de cada parte, sabrá cual mas le pertenece.

Asimismo para bien podar aprovecha que hayan puesto la viña como arriba dije distincta cada veduño por sí, porque al tiempo del podar sepan conocer qué veduño es, que de otra manera pocas personas conocerán de qué linaje es la cepa, y estando cada uno por sí y sabiendo cual es, sabrá qué podo le ha de dar; y aun no quieren ser todos los veduños en un tiempo podados, que unos quieren mas temprano que otros segun el tiempo del brotar de cada uno dellos; que los que brotan temprano, como son las uvas delicadas, como albillas, castellanas é otras semejantes, quieren el podo mas temprano que las que abotonan tarde, como son uvas mas gruesas, jaenes, palominas.

Y porque acaece muchas veces que habiendo unas cepas

desfrutado un año quedan muy flacas y desustanciadas, que si el año siguiente no las aprietan mucho en el podo, ó enferman ó se secan, es muy bueno que sepa el podador qué veduños cargaron bien en aquel año y cuáles no, porque los unos apriete y los otros alargue.

Allende deso el podador ha de tener dos fines ó intenciones en el podar, el uno del fructo, otro de la madera que ha de nacer, y hay otro de la madera que ha de quitar: y para esto sea el podo lo mas que pudiere en lo nuevo, porque de alli produce mejor madera y fructo, quitando todo lo reseco, viejo, carcomido, hormigoso, gusaniento y lo desvariado, digo los brazos muy largos, y los retuertos y los sarmientos que nacen en lo viejo si no fueren tales que dellos se espere rehacer aquella vid, como arriba dije, ó sacar alguna punta á otro cabo, que algunos llaman mugron [1]; y ha de tener el podador este aviso, que las vides que fueren muy nuevas y las viejas quieren un podo; digo que las estrechen ó aprieten, las unas porque crien y las otras porque no perezcan, pues entrambas tienen poca fuerza, y las que estan en buena edad de juventud mejor pueden sofrir la carga.

Iten debe mirar que si la tierra fuere gruesa y sustanciosa ó muy viciosa, en la tal algo mas debe alargar el podo que no en las viñas que estan en tierras flacas, ligeras y no de tanta sustancia, y mas que en los cerros en los llanos, y mas en los valles que en los llanos; y si hay alguna viña vieja perdida hecha ería, pódenla muy estrecha, y si está tal que no tiene forma de cepa, jarrétenla por bajo, y en lo mas verde le den una ó dos cuchilladas para que de alli nazca algun sarmiento de que se torne á rehacer la cepa; y si en lo bajo tuviere algun sarmiento, saquen la punta á otro cabo aunque sea cerca, que de alli criará muy presto la vid, ó húndanla toda sacando algunas puntas como adelante diré.

Traiga el podador como dije la podadera muy delgada y aguda, porque sea la cortadura mas lisa, y al tiempo del cortar apriete mucho el sarmiento con los dedos porque no hienda, que si asi no lo hace pocos cortará sin que hienda, y dá-

1 Y quiten los sarmientos caballeros y los sarmientos que nacen juntos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ñanse mucho porque nunca sueldan, y por alli les entra frio y calor y viento. Y tenga consideracion que si la viña estuviere en tierras frias, haga la cortadura hácia mediodia, porque por alli no se hiele; y si en muy calientes hácia el cierzo, porque el demasiado sol no les haga por alli daño; y si fuere en tierras templadas entre caliente y frio, pueden hacer la tal cortadura hácia donde quisieren, aunque mejor es que en las tales vaya hácia el sol [1].

Asimesmo porque aquella agua que corre podándose á la primavera si va á dar en alguna yema la quema y daña mucho, de onde aviene que por alli no puede echar recia madera, debe el que poda volver la cortadura hácia otro cabo de onde está la yema mas cercana, y debe cortar el sarmiento ó por el ñudo, ó á lo menos nunca por mas cerca de por la mitad del cañuto. El corte por el ñudo es mas fácil por ser como por coyuntura, y aun por ser lejos de la yema es mejor, y no sea la cortadura hácia arriba, porque se revoca el agua por el sarmiento abajo y escalda las yemas. Es muy bueno que la cortadura vaya hácia bajo. Las vides que tienen espesas las yemas se quieren alargar en el podo por tener mas fuerza que aquellas que las tienen ralas, y las que tienen grande distancia de yema á yema por ser mas desequidas tienen necesidad del podo mas estrecho. Varas se han de dejar pocas veces en vides flacas, ni nuevas ni viejas, y cuando las dejaren sean en lo desvariado de la vid, porque al año siguiente se corte la vara con el brazo desvariado en que estaba, y en cuanto pudiere cargue la vara sobre la vid porque no pudra.

Todo podador antes que se parta de la vid la deje muy limpia de toda suciedad, que mas valen y mas desfrutan diez cepas bien podadas y bien ataviadas, que veinte corridas y ahurragadas. Bien sé que dirán algunos que nada ó poco desto aprovecha porque no se usa: á estos respondo, que ninguno mire para bien hacer á lo que se usa, sino á lo que usar se debe, que tan singulares avisos no los escribieron en balde los que por muy necesarios nos los dejaron escritos; y pues ellos van

[1] Aunque en esto de ir la cortadura hácia mediodia ó cualquier otra parte no me afirmo mucho, porque no lo tengo por posible todas veces. *Edic. de 1528 y siguientes.*

fundados sobre verdad y natural razon, es cierto grande error dejarlos de ejercitar por decir que no se usan; y si algunos no quisieren usar destos preceptos y singulares reglas, cierto soy que lo hallarán en falta de su hacienda.

ADICION.

Las generalidades de la poda de la vid y especialmente la cuestion sobre el tiempo mas propio para verificarla, que tantos debates ha causado, estan tratadas por el autor con tal juiciosidad que apenas cabe añadir sino alguna otra aclaracion de su doctrina, segun vamos á hacerlo imitando en lo posible su favorito estilo sentencioso.

En los paises muy templados, como nuestra baja Andalucía, no solo puede podarse y se poda de hecho, sin inconveniente por lo comun, durante todo el invierno; sino que podando antes de Diciembre y sobreviniendo lluvias tempranas seguidas de buen tiempo, ademas de llorar copiosamente, corren las cepas inminente riesgo de meter ó brotar antes de los frios invernizos con el menoscabo de esquilmo en la cosecha inmediata, y el atraso y desórden enormes en su vejetacion sucesiva que se dejan entender.

En los mismos paises calientes es ventajoso muchas vezes hacer la poda despues de una lluvia abundante, serenado ya y seco el tiempo, por lo reblandecida y suave al corte que deja la madera, con tal que no sean de temer heladas improvisas.

La cepa podada antes de Diciembre sin el riesgo indicado de brotar en seguida, no solamente produce sarmientos mas robustos, sino tambien mayor número de racimos que la podada en el invierno.

El podo de invierno da brotes mas tempranos que el de primavera, mas pronto floridos, mas en estado de resistir á la plaga de los insectos cuando lleguen á manifestarse sus estragos, y una anticipacion ó mas grado de madurez en la cosecha del fruto. Pero estas ventajas tan seductoras, consideradas aisladamente, desaparecen ó se convierten en perjuicio no solo donde el yelo invernal pueda ofender á los pulgares, sino tambien en otros parages y sitios, que, aunque mas templados, se hallan espuestos por la humedad local ú otras circunstancias á las heladas de primavera, tan fatales para el nuevo vástago precoz y aun á vezes para su racimo floreciente.

El homenage que se exige del podador á las fases de la luna, se hace ridículo por la misma contrariedad de los autores que como el nuestro lo recomiendan. Ni haremos ya mas caso de él cuando nos lo vuelva á inculcar en el discurso de la obra, habiéndonos eximido del trabajo de refutarlo el adicionador del libro 1.° al cap. 7.°

Aunque el número de tres á cinco brazos ó gajos por cepa, que

señala Herrera, está adoptado y es realmente el mas adaptable en lo general, no por eso se entienda que nunca podemos escederlo. Tal es á vezes la corpulencia y valentía de algunos pies, que lejos de gravarlos con aumentarles la carga hasta un total de ocho brazos ó mas, hay casi precision de dárseles para que rindan anualmente sin descaecer el tributo de racimos proporcionado á sus fuerzas.

Contando para la formacion y conservacion de los brazos con una yema sola, sea la peluda ú otra mejor situada, nunca podríamos aumentar su número á no arrojar ella dos sarmientos. Rara vez presentan estos mellizos casuales ni los alarifes ó nietos que suele arrojar el sarmiento junto á su base cuando es único la robustez y colocacion convenientes para fundar sobre alguno de ellos el aumento de un brazo nuevo. Mucho mas comun es que el sarmiento solitario salga ladeado ó traiga las yemas laterales, en lugar de tenerlas alternativamente una abajo ó mirando á tierra, y otra arriba ó mirando al cielo. Esta feliz oportunidad proporciona á menudo brazos bien horizontados desde el principio, sin otra diligencia de parte del podador que dejar á cada pulgar las dos yemas mas bajas, y eximiéndole de la precision triste de recurrir á una yema demasiado alta ó á una de seco, es decir, puesta entre dos fuegos ó cuchilladas.

Sucede tambien que en los claros del fiel ó trechos de la cabeza aun no poblados produce espontáneamente la cepa algun broton ó *presentado* que puede aprovechar para mazizarlos mas pronto si se halla bien puesto al nivel de los otros, lleva buena direccion y, lo que es aun mas raro, promete desmentir con su vigoroso porte la tacha de endeblez y esterilidad que le atrae su mismo orígen pegadizo ó arrimadizo.

El impulso portentoso de la linfa ó sabia de la vid, que cuando se vierte en lloros supera cinco vezes á la fuerza de la sangre en la grande arteria crural de un caballo, y otras consideraciones no menos terminantes que ya no es menester repetir, imponen mucho mas imperiosamente que en ningun otro frutal la ley de dar á sus ramos, ó sea brazos y pulgares, toda la horizontalidad posible y aun el arqueo ó curvatura. Conservando el sarmiento guia, es decir, formando siempre de la yema mas baja que esté bien puesta y mire afuera, se consigue en las cepas este objeto esencialísimo y otros igualmente atendibles de que nos ocuparemos al instante.

El corte de los pulgares irá sesgado ó en pico de flauta como en las plumas de escribir, á tres ó cuatro dedos por cima la yema ú ojo mas alto que se intenta conservar, raspando con la podadera ó con los dedos si el cañuto no alcanza á dicha longitud la yema ó yemas que queden dentro de ella.

Nunca se elegirán para vara ni braguero los sarmientos dañados

ni enfermizos. Tampoco los muy recios especialmente despues de veranos húmedos; porque precipitando hácia sí una porcion de sabia escesiva, alterarian demasiado el equilibrio de los jugos, darian la uva menos buena aunque mas abundante, y ocasionarian mayor cuchillada al suprimirlos en la poda siguiente. Los sanos, largos y de medros regulares deben llevar la preferencia.

Por respeto al mismo equilibrio de jugos se procurará alternar la posicion ó sitio de la vara, dejándola cada año en el mas opuesto ó distante que se pueda del que ocupó la última vez.

La lozanía ó vicio de una cepa llega á ser tan estraordinario, ya por la naturaleza del vidueño ó su pujante estado individual, ya por la fertilidad del clima ó de la tierra, que no bastándole los desahogos usuales arroja por las yemas hasta entonces dormidas del tronco y de toda la cabeza una breña de ramillos inútiles. En este caso nada comun puede convenir refrenarla dejándole vara y pulgares con yemas claras, ó bien espada y daga, es decir, dos varas desiguales en longitud con los pulgares solo en la peluda. La conveniencia de guarnecer cuanto antes algun claro decidirá tambien la adicion de la daga á falta de otro medio mejor para lograr pronto un brazo útil.

Por el contrario, para reponer en poco tiempo la cepa debilitada y la naturalmente débil, ningun medio hay tan eficaz ni tan sencillo como apretarles el podo hasta la peluda en todos los pulgares, sin dejar á ninguno ni una yema mas.

Entre las atenciones del podador esperto ninguna es tan sagrada como la de escusar grandes cuchilladas y todo corte inútil aunque sea chico, y la de conservar continuas las espansiones corticales, que subiendo desde el primer fundamento de la cepa tiran á rebenar ó cubrir las heridas ó sus cicatrizes. ¿Qué diremos pues de aquellos verdugos sacrílegos, llamados podadores porque llevan armado el cinto con su hoz de podar, que despues de cercenar los resecos continúan degollando los derrames corticales? ¿y de los asesinos no menos impíos que dejan clavado el pero en la cabeza de la pobre cepa mientras descansan ó chupan su cigarro? Pero estos puntos son demasiado importantes, y su enlaze con todos los concernientes á la poda demasiadamente íntimo, para que contentándonos con declamaciones acres, ni con reducirlos á la gravedad de simples aforismos, dejemos de darles la luz y estension didácticas que basten á persuadir á cuantos conserven alguna chispa de amor por las verdades útiles.

Si cuando van á brotar las vides se corta un sarmiento por los dos estremos y se sopla por cualquiera de ellos ajustándolo bien á la boca, se verá salir la sabia con mucha abundancia por los orificios de los vasos, que se distinguen perfectamente en el opuesto, especialmente por las capas de madera inmediatas á la esterior. Nada importa que

el sarmiento tenga dos varas de largo, ni que lleve un pedazo de la madera vieja á que estaba agarrado en la cepa. La sabia corre por todo él á impulsos del soplo, sin que la detengan los nudos ni el paso de una á otra madera, formando á la salida muchas burbujitas en que entra tal vez algun aire de la boca que sopla. Si el sarmiento tiene ramos ó nietos, y se le sopla por la punta, no saldrá la sabia mas que por los lados del estremo opuesto á que los vasos de ella corresponden. Si se le sopla por un nieto, tampoco saldrá sabia sino por el estremo inferior, y solo saldrá por el lado en que se halla aquel. Pero si se le sopla por la base ó estremidad inferior, arrojarán sabia por todos lados tanto la punta principal como los cortes de los nietos ó ramos.

Estos sencillos esperimentos prueban á mi parecer.

1.° Que la sabia corre indiferentemente de abajo á arriba ó de arriba á bajo, segun la direccion de la fuerza que la impele.

2.° Que la cantidad mayor de sabia corre por los canales de las capas leñosas, y no por la corteza, ni por entre esta y la madera, y mucho menos por la medula.

3.° Que los canales sabiosos no se hienden ó ramifican, sino que suben todos seguidos é indivisos desde la raiz formando en el tronco un manojo ó madeja, de la que se comparte cada brazo una porcion ó madejita, la cual ha de dividirse y subdividirse indefinidamente para abocar á cada yema su manojo parcial de vasos, que se estirarán al desarrollo de esta entrando asi en la organizacion de los ramos pendientes de ella y llevando á cada uno su racion de sabia.

Estoy sin embargo casi convencido por otras observaciones y por los esperimentos de Hales, Perrault y Duhamel, de que la sabia se comunica tambien lateralmente ó pasa de unos vasos á otros cuando la llaman ó la necesitan estos para promover el desarrollo de las yemas. Aunque los vasos cortados en la poda de la vid no se hallan en igual caso, puesto que ninguna yema pende de ellos; puede con todo sospecharse que reciban todavía algun humor mientras no se cangrenan, bien de la tierra para trasmitirlo lateralmente á los vecinos, ó bien de estos para prolongar su vida contra la cangrena contraida por el corte que va continuamente ganando sobre ellos. Como quiera, no por eso es menos cierto que ya no reciben la gran cantidad de sabia que antes de sufrir la cuchillada, y que esta les ha de ser al fin mortal y anticipar la desorganizacion absoluta de toda la cepa.

Los resultados de la poda son otros tantos hechos, que nos hacen palpar á cada paso de acuerdo con esta teoría luminosa ser incurable toda mutilacion ó herida en redondo hecha sobre la madera dura. No es otra la causa original de que la yema delantera ó única del pulgar corra tanto peligro cuando no se ha dejado sobre ella

bastante porcion de cañuto. De ahí nace tambien que todo árbol criado á golpe de cuchilla crezca y viva mucho menos que el que, exento de las leyes tiránicas del hombre, jamas ha obedecido sino á las de su propia vejetacion, ó por mejor decir, que muera al fin violentamente asesinado por la mano bárbara que en cada cuchillada le fulminó un decreto irrevocable de muerte. De ahí proviene finalmente que las plantas en cuyo podo se observó constantemente la máxima benigna de mantener ilesa la cuesta de los verdes, caigan muertas á pedazos por la de los secos ó cuchilladas, vejetando todavía aquella por muchos años hasta que sucumbe al fin á la muerte que le ataca incesantemente por el lado de la cangrena; que las en que no se observó dicha ley mueran antes y mueran por igual ó de una vez, y que los brazos de seco ó colocados entre dos fuegos sean de poca duracion y se encuentren ya minados ó cariados por la base mientras presentan todavía un esterior lozano. Si se observa en muchos vejetales que alargan su existencia echando nuevos ramos por el tronco y por las raizes despues de desmochados, no es precisamente porque conserve su vitalidad ni pueda comunicarla ninguno de los vasos cortados, incapazes ya por su inercia de chupar ni dar curso á una sabia inútil á ellos desde que no tienen adonde conducirla; sino porque dueños ya de todos los jugos, que hubieran absorvido estos del suelo, los que abocan á las yemas dormidas, las empujan y desenvuelven, aumentándose los vasos mismos [1] con nuevas capas, á pesar del esfuerzo funesto y cada dia mas terrible con que los atacan las partes muertas y que tarde ó temprano ha de matarlos.

Vemos que la cangrena de los vasos cortados empieza por la estremidad superior restante y sigue progresivamente en toda su longitud hasta la raiz, contagiando de paso las partes sanas con que toca tanto mas rápidamente cuanto la herida fue mas considerable ó mas grueso el miembro que la sufrió y cuanto menos resguardados esten del sol y las lluvias, los vichos y demas agentes esteriores, que todos conspiran poderosamente á acelerar su destruccion.

Ningun remedio existe capaz de restituir la vida al vaso mutilado, ó de soldarlo con las partes sanas, ni aun de estirpar ó cortar enteramente la marcha pestífera de la cangrena. Pero tenemos uno

1 Se dice en el Diccionario de Rozier que la madera de la vid no presenta círculos concéntricos. Yo he contado desde dos hasta ocho perfectamente distintos, y deducido de ellos el número de años en los brazos y troncos que no pasaban de siete. En los de mas edad se confunden ya las capas. Si se observan estas en la primavera para calcular los años, debe descontarse la esterior que se está formando y se distingue de las otras por su color mas verdoso y por su menor dureza.

muy seguro para atajar en gran parte ó hacer muy lentos sus progresos, y es el de sustraerlo absolutamente al contacto del aire, ó sea la accion destructora de todos los agentes esternos. No hablo de la práctica de embarrar las heridas con ungüento de enjeridores ú otro análogo, cuyo uso quisiera ver estendido á las cepas; pues su efecto, aunque muy recomendable, es al fin incompleto, casi nulo en las heridas de corta estension por grietearlo las heladas y el calor, derribarlo muy pronto los vientos y desleirlo las aguas, y nunca se le puede considerar sino como paliativo pasagero ó provisional. Hablo de otro bálsamo ó específico mas eficaz, de efectos mas completos y duraderos, como aplicado por la misma naturaleza que apenas exige del hombre en su administracion sino puramente no ser contrariada. La próvida naturaleza se apresura efectivamente á estender sobre las heridas, hasta dejarlas exactamente cubiertas, las venas de verde ó espansiones protectoras de la inmediata corteza viva, dándoles una direccion horizontal que sin la necesidad de ocurrir á tan urgente daño jamas hubieran tomado, y nada deja que hacer al podador sino la obligacion de permitirla obrar respetando religiosamente estos repulgos ó rebenos que procurará nunca tocar, y la de concentrar á un lado de la cepa todas las cuchilladas ó toda la cantidad de muerte de que no se la puede dispensar para lograr buen fruto en nuestros climas.

Desde el momento en que se confia á la tierra una estaca de vid y de cualquier otra planta lleva ya consigo el mal de que ha de morir en la cuchillada ó corte de su punta, siendo vasos muertos los del lado opuesto á la yema en que se piensa fundar la cabeza ó fiel. Esto supuesto la habilidad del podador deberá dirigirse á reunir contra dicho lado muerto todos los vasos que haya de mutilar en las podas sucesivas, y guardarse de que ninguno de ellos se entremezcle con los vasos ó partes sanas. De este modo hallándose junta á un lado toda la cangrena ó, como antes decia, toda la cantidad de muerte, aunque sea realmente la misma que si estuviese diseminada por toda la cepa, serán sus estragos incomparablemente menores; pues se la obliga á obrar contra sí misma, no pudiendo atacar á lo vivo sino la parte que toca con él. Por el contrario podando á tontas y á locas apenas hay parte viva que no quede entre dos cuchilladas, es decir, tocando por uno y otro lado con las gangrenadas. Distribuidas estas por el cuerpo de la planta y siempre en contacto con las vivas, es preciso que las inficionen, que ejerzan sobre ellas toda su funesta accion, y que se sigan el descaecimiento, la vejez y la muerte general mucho antes que si se hallasen reunidas á un lado.

¿Pero cómo ha de poderse conseguir esta separacion tan saludable de lo vivo y lo seco? Conservando intactos, como dicen en la

baja Andalucía, los verdes ó la cuesta de los verdes, por el mismo cuidado que afirmé poco há se aseguraba entre otras ventajas inapreciables la de horizontar los ramos, reducido á conservar el sarmiento guia, ó en otros términos á formar siempre de la peluda ó yema mas baja que mire afuera. Estas espresiones son bien sencillas, y es menester que sea muy poco esperimentado el viñero ó irreflexivo en alto grado para no entenderlas. La dificultad suele estar mas bien en observar prácticamente la máxima que encierran, siendo preciso violarla cuando por un accidente imposible de prever ó evitar, ó por algun descuido cometido en las podas y castras anteriores se la encuentra en contradiccion con los cánones no menos santos y fundamentales del arreglo de los brazos. Para concordar en estos apuros de complicacion ú oposicion todos los principios y miras sensatas, tenian antiguamente varios pueblos de Andalucía sus institutos de juezes podadores, que describe D. Estéban Boutelou lamentándose con razon de que esten abolidos hoy dia en lugar de haberlos generalizado. En cuanto á mí creo haber presentado los elementos de la poda de la vid enana con la claridad suficiente para que el operario despejado ó su director puedan por mi trabajo y el de Herrera resolver cualquier caso práctico. Para los rutineros oscuros, los indolentes, maliciosos y de reflexion aletargada ninguna esplicacion bastaria.

Réstanos solamente comparar á la luz de las ideas que van espuestas los tres sistemas de podar la vid baja ya criada, únicos racionales que nos son conocidos, y aun al parecer los únicos posibles.

El primero y mas general, no solo en España sino tambien fuera de ella, suele distinguirse donde se conoce alguno de los otros dos con el nombre de *poda de redondo*. Consiste, no en dejar á todos los pulgares solo la yema ciega, como lo suelen entender donde rara vez se usa de otro, sino en cortar cada sarmiento á una, dos ó tres yemas, sin contar la peluda, segun el vigor de la cepa. En este método tiene que hacer el podador para cada pulgar dos cortes, uno del sarmiento nuevo inferior que deja para pulgar del año venidero, y otro mas considerable sobre viejo, ó sea la madera de dos años, descargando de un golpe todo lo que el pulgar del año ha echado sobre dicho sarmiento inferior.

Al segundo sistema, preferido comunmente en la baja Andalucía, se le llama *poda de vara*. El corte de todos los sarmientos se aprieta hasta dejarlos con sola la peluda, escepto uno que conservan sin tocar, ó simplemente despuntado, y es el que da nombre al sistema. Se concibe fácilmente que el número de cuchilladas ó cortes es superior en una mitad, mas uno si la vara no se despunta, por la poda de redondo al de los que se dan en la de vara; pero que ninguno es tan fuerte en la primera como el que es preciso dar en la

segunda para echar la vara á tierra. En cambio tiene aquella contra sí la gravedad de todos los cortes dados en la madera de dos años, no tan temibles sin embargo como parecen á primera vista, reduciéndose en rigor á rebajar las heridas hechas un año antes hasta el mismo punto que las hubiera rebajado ó mas bien hecho en el año anterior un podador del sistema de vara ahorrando una mitad de tiempo.

El tercer sistema, que ignoro se use sino por algunos observadores ilustrados de la marina del reino de Sevilla, pudiera llamarse *á la ciega*; siendo su distintivo esencial no dejar á la cepa yemas claras ni menos vara alguna, sino meramente la yema ciega ó peluda en todos los pulgares. Tiene la ventaja tan notable como obia en cuanto á las cuchilladas, de no descargar ninguna grande, sino todas iguales poco mas ó menos, como que recaen siempre sobre lo nuevo ó madera del año.

De los métodos primero y segundo combinados resulta uno que podemos llamar *misto*, usado segun pienso en la Mancha y Valencia con el nombre de *yema y braguero*. Se reduce á dejar en cada pulgar menos yemas claras de las que se le darian podando de redondo, v. gr. una sobre la ciega en lugar de dos, y á suplir este *deficit* con dejar á cuatro ó cinco yemas un solo sarmiento, que es el braguero ó daga si se quiere ó vara corta.

Para hacer mas perceptibles las diferencias ó propiedades características de estos sistemas hemos observado en su descripcion el número y estension de las cuchilladas que supone cada uno. Todos ellos observan ó pueden observar la conservacion de los verdes á un lado, la distribucion simétrica de los brazos, su justa proporcion y la del esquilmo con las fuerzas de la cepa, y en una palabra atender á la vitalidad de la planta y á su buen producir. Por consiguiente todos ellos son buenos en lo esencial, aunque no todos lo sean en igual grado bajo de todos los respetos, segun se ha hecho ya ver considerándolos por el de los cortes, y voy á manifestarlo examinando los demas.

Como la sabia de la vid acude antes á empujar las yemas superiores que las inferiores, corre gran peligro la cepa podada de redondo, especialmente si es poco su vigor, de que la yema ciega ó la que haya de sustituirle para el buen arreglo de los brazos, como mas inferiores, arrojen los sarmientos mas débiles, y aun se queden realmente ciegas ó dormidas sin arrojar ninguno.

Faltando entonces al podador las verdaderas bases del buen poldo, solo le queda el recurso de fundarlo sobre el sarmiento débil de la peluda si esta lo arrojó, ó sobre otro nacido mas arriba, con el inconveniente que se deja entender en el primer caso, y con los no menos graves en el segundo de prolongar y levantar los brazos.

El único partido razonable que ya indicamos antes de podar inmediatamente sobre solo la peluda del año anterior si no arrojó, y sobre la de su débil brote del año si llegó á criarlo sin dejar mas yemas, ademas de no salvar el mal completamente, es un partido tomado de fuera del sistema, es decir, de los otros dos métodos preferibles sin duda en este respeto por la solidez con que proceden concentrando la fuerza vejetal en la yema mas baja bien colocada como el mejor cimiento de todas las maniobras ulteriores.

Tiene tambien contra sí el podo de redondo la desventaja de llevar rectos y casi verticales todos los brotes, escepto el de la peluda, desventaja que los espone al embate de los vientos, y ha de hacerse sensible forzosamente en la maduracion de los racimos que quedan asi mas distantes del calor del suelo, y reciben una sabia tanto menos elaborada cuanto su curso ha sido mas precipitado, mas vertical y recto. En la vara por el contrario, hija casi siempre de yema peluda, nacida en lo mas bajo del pulgar y vencida por su propio peso, se estrecha con el arqueo el calibre de los vasos y se entorpece de consiguiente la marcha de la sabia, aproximándose los racimos á la tierra.

No puede negarse sin embargo que el agolpamiento desmedido de la gran cantidad de humor linfático que la vara llama ácia sí, ademas de perturbar el equilibrio de fluidos y de fuerzas que tanto interesa, ha de causar tambien en los vasos una dilatacion y en la marcha del humor un aumento de rapidez que contrabalanzeará cuando menos las ventajas de su postura horizontal ó combada. Tan cierto es esto que siempre se han reputado preferibles para vino á los racimos de la vara los cortados de los pulgares.

Es ademas opinion recibida como axioma que la poda de vara, aunque mas fructífera que la de redondo, disminuye la vitalidad de la cepa en una mitad ó mas, resultando con ella tan envejecidas á los cuarenta ó cincuenta años, por ejemplo, como lo estarian á los ciento las mismas viñas podadas de redondo. Pero estando todavía por calcular á punto fijo si el esceso de producto que se logra con el sistema de las varas compensa ó no el notable desembolso y demas inconvenientes que este *deficit* de vitalidad trae consigo, nos vemos forzados como D. Estéban Boutelou á dejar indecisa la gran cuestion tan acaloradamente discutida entre los secuaces de uno y otro sistema. Ni sabemos tampoco si despues de muchos y muy largos esperimentos, muchas observaciones comparativas y muchísimo cálculo, podrian darse en este punto reglas generales ó solo aplicables á distritos y circunstancias determinados, siendo tan variables por su naturaleza un monton de artículos que han de entrar en él como elementos: v. gr. la calidad de la tierra y su precio, costos

de sus labores y del plantío, la duracion de la vid, cantidad y valor de su producto &c. &c.

La poda que hemos llamado á la ciega atiende mas que ninguna otra á la bondad del esquilmo y á la preciosa vitalidad de la planta misma. Robusta siempre esta con un tratamiento tan considerado cria un tronco hermosísimo, y una cabeza dilatada capaz de sostener en el mejor órden un número de brazos fornidos y de pulgares mayor notablemente que por los otros dos sistemas. En llegando una vez á tan ventajoso estado, arroja por todas partes y alimenta sin fatigarse los mas bellos racimos, no tan numerosos en cada pulgar como la vara, ni tantos acaso como los pulgares de la otra poda redonda; pero sí muy probablemente que escedan en la suma ó peso total á la cantidad absoluta asequible por los demas sistemas. Sin embargo la incertidumbre, y sobre todo lo tardío de este último resultado, aunque tan durable una vez logrado, ha hecho problemática hasta ahora la utilidad real y líquida de este método, y apenas se halla puesto en planta sino en pequeño y como por ensayo. Si, como es de esperar, llega la esperiencia á hacernos ver que por él da al fin la vid tanto fruto como por cualquier otro de los legítimamente usados, tendremos ya resueltas casi todas las dudas y conciliado admirablemente hasta donde es conciliable el interes pasagero de una, dos ó tres generaciones con el de todas las que pueden subsistir del fruto de un solo plantío, y con las miras de la naturaleza en dar á la vid una vivazidad tan prodigiosa. Al menos lo adoptarian sin vacilar todos los que contentándose con sacar al cabo de algun tiempo el mayor lucro á que se puede aspirar segun los métodos comunes, quisiesen atender á la subsistencia de sus sucesores.

Entre tanto concluiremos esta adicion ya demasiado larga, aunque acaso nada difusa, encargando á los viñeros acomodados que fijen su atencion en él, y que prueben tambien á variar, combinar y alternar los métodos espuestos en un mismo plantío, y aun en unas mismas cepas, sin perder nunca de vista las máximas que quedan sentadas y reconocen todos los verdaderos inteligentes. La patria y la agricultura reclaman de ellos el cúmulo de verdades nuevas y de resultados beneficiosísimos que producirian indefectiblemente semejantes tareas, bien emprendidas y sostenidas con constancia, y las generaciones venideras les tributarian por ellos un reconocimiento eterno, cual se lo granjeó el antiguo Triptolemo de casi toda la especie humana. *C.*

CAPITULO XIII.

De los tiempos y reglas y maravillosos secretos para enjerir las viñas.

En los tiempos del podar es muy buen enjerir; digo á la primavera, que antes no es tal por muchas razones, asi porque antes del invierno las vides no lloran, y aquello es lo que mas las ayuda á prender porque del agua se hace una goma que pega mucho; y porque esto se hace mejor en el mes de Marzo que en otro tiempo alguno, es mejor este mes para enjerir. Asimismo no es buen enjerir en el invierno por los grandes hielos y frios que suceden luego, y dañan mucho asi á la pua como al tronco, porque hacen retraer la virtud á las raices y lo alto queda desierto sin sustancia. Y por ende los que quisieren enjerir antes del invierno, que es dende acabada la vendimia hasta un mes siguiente, enjeran en lugares callentes y abrigados mayormente de cierzo. Verano llamo desde en fin de Enero hasta en fin de Marzo, digo para enjerir, y este es el mejor de todos los tiempos para enjerir y plantar, y en las tierras frias por algo de Abril; porque en estos tiempos el calor y humor juntamente se ayudan, que es con lo que cualquier cosa mejor prende y crece, y por eso en este tiempo todas las plantas resucitan y se hinchen de una nueva alegría. Los árboles de flor, los campos de yerba, las aves empollan, los ganados ahijan, y por estas causas los enjertos de agora son mas ciertos y crecen mejor que en otro tiempo alguno, y aunque algunas veces prenden los enjertos invernizos, no son tales, y el labrador debe escoger lo mas seguro.

Todo enjerir ha de ser en principio de creciente, en dias claros, serenos, reposados, que ni haga viento ni agua: es bueno que sea despues de medio dia ya hácia la tarde; mas si son vides viciosas es mejor en menguante que en cresciente.

El enjerir las vides es de cuatro maneras y aun cinco, que cuatro son las principales, y las otras son como partes que se pueden reducir á las primeras, y estas cuatro son las mejores y mas provechosas. La primera es de mesa, la segunda de bar-

reno, la tercera es pasar, la cuarta es empalmar. Las otras dos son la una de yema, la otra de juntar. Estas mas son para probar y gentileza que para provecho. Es que cada dia prueban las gentes, y la naturaleza muchas veces ayuda á los que algo experimentan; y aunque alguna vez yerren los que encomienzan, no por eso deben cesar de probar que pocos salen primero maestros que yerran, y esto es generalmente en todos los oficios y sciencias.

El enjerir que llaman de mesa es desta manera. Tomen la vid, y si fuere en tierras muy húmidas ó vides muy recias las que han de enjerir, córtenlas algunos dias antes cuatro ó cinco dedos por encima de onde se han de enjerir, porque por alli lance algo del demasiado humor, porque no vaya al tiempo del enjerir todo á la pua, que muchas veces lo que es demasiado la ahoga, ó dénle una ó dos cuchilladas si no la quieren cortar, porque por allí llore, mas han de ser mas arriba de por donde ha de ser el enjerto: esto es si ha de ser el enjerto por todo el tronco ó pie; mas si ha de ser en algun brazo alto no tiene necesidad de nada desto, porque no abundan tanto en humor.

Despues de haber hecho aquella diligencia de habelle cortado para que desagüe algo, al tiempo despues del enjerir córtenla por donde ha de ser el enjerto; y porque hay peligro de hender áten el tronco por bajo junto al cabo de la cortadura con un cordel muy fuertemente, y asi estará seguro de hender.

Las herramientas que ha menester el enjeridor son de necesidad una pequeña sierra, porque con ella con mas seguridad de no hender y mas ligeramente se corta; un cuchillo pequeño delgado con que alisen la cortadura de la sierra [1]; un cuchillo como puñal de labrador para hender el tronco; una cuña del gordor y anchura del dedo pulgar que sea larga, muy lisa, es bueno que sea de hueso, porque será mas dura y lisa y no dejará brizna alguna dentro ó de algun leño recio, duro, liso, como es de encina ó de bujo ó de otros semejantes. Ha de llevar las puas del mejor veduño que pudiere, que no

1 O un pujavante, porque con él se alisa é iguala la cortadura, como hace el herrador la mano del caballo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

costará mas escoger de bueno que de malo. Sean los sarmientos del medio de la vid, fructíferos, lisos, sanos, las yemas espesas, gordas, y sean del medio del sarmiento ó de poco adelante del primer tercio: en ninguna manera sea de la punta, porque por no ser buena es defendida mucho entre los que saben algo en este ejercicio. Tal ha de ser la pua para enjerir cual el sarmiento para plantar, segund arriba dije: y guardando todas estas cosas que he dicho, vaya á enjerir en nombre de Dios.

Corte la vid si ser pudiere por so tierra, porque todo enjerto que va so tierra tiene grande ventaja, y tanto es mejor cuanto mas va por bajo y mas seguro; y sea la cortadura por lugar sano, verde, liso, no carcomido, ni roñoso, ni cocoso: tenga grande tiento que al cortar no hienda, vaya la cortadura por mitad; hienda cuanto tres ó cuatro dedos y vaya la cortadura de parte á parte, y tenga aparejado cabe sí barro blanco ó bermejo de uno que pega mucho [1] y muy amasado, y algunas correas de torbisco ó orillos y trapos viejos. Habiendo hendido el tronco metan la cuña por alto y por la mitad, que esté como nascida. Esto asi hecho tome la pua cual dije que avie de ser del medio del sarmiento, la cual tenga no mas de cuatro yemas y no menos de tres, las cuales esten muy sanas: adelgaze la pua todo cuanto ha de entrar en el tronco y no mas, y de tal manera la adelgaze que no llegue al tútano; que deje una yema dentro en el enjerto hácia la parte de fuera, y las otras dos esten defuera; y de tal manera adelgazen la pua que no toquen en la yema que entra en el enjerto; métanla sin premia, y por la parte de fuera vayan tan justas las cortezas de la pua y del tronco que cuasi no se parezca; y habiendo puesto de cada cabo una pua desta manera saquen la cuña; porque apriete hánle luego de atar muy bien, y ponerle alguna cosa que defienda que ni el humor de dentro salga, ni el agua si lloviere entre dentro.

Algunos usan tomar de las hojas secas de la vid y deshacerlas entre los dedos y ponerlas enderredor de la pua, porque ayudan mucho á hacer goma: pongan encima unas cortezas de árbol que tapen justamente la cortadura y luego su barro y encima unos trapos atados como no se meneen las

1 Y boñigas con ello. *Edic. de 1528 y siguientes.*

puas, y pónganle dos ó tres rodrigones bien tiestos que la guarden de los inconvenientes; y si la tierra fuere viciosa, ó la vid muy sustanciosa y recia y no hubieren hecho la diligencia de cortarla, dénle una ó dos pequeñas cochilladas por bajo de la enjeridura, porque por allí llore algo y no vaya todo á la pua. Mas si fuere tierra floja y seca ó vid flaca no ha menester esta diligencia; y si fuere tierra muy seca riéguenla de pocos á pocos dias, y de tal manera que el agua no llegue al enjerto; y si estoviere en lugar bajo alléguenle la tierra, porque le ayuda mucho y acompaña. Esto se llama enjerir de mesa. Desta manera se puede enjerir en todas las plantas que tienen granillo como la vid, y bien se suele enjerir en otras y acertar. Todo es probar como de primero.

Hay otro que es de barreno; y es dar un barreno á la vid, y esto es mejor por donde la vid hace codillo: y ha de ir el barreno soslayo hácia bajo, y que llegue hasta el túrano; y porque para esto es mala la barrena, porque quema y hace escobina, la cual si queda dentro hace muchas veces perder el enjerto; y para esto dice Columela que es bueno un instrumento que él llama *terebra gallica*, que algunos dicen que es taladro: verdad es que esta herramienta es mejor que la barrena; mas todavía deja dentro algunas reliquias de aquella escobina que parescen aserraduras. Creo que para esto es mejor un hierro que tiene medio círculo, que paresce uña bien encañutada, y usan mucho del los entalladores, y le llaman gubia: este tal estando bien agudo y traido al derredor como barrena corta muy bien, y saca entero todo lo que corta, sin que quede cosa dentro. Hecho pues el agujero con cualquier cosa que sea, límpienle muy bien, y déjenle primero resfriar que metan la pua porque queda ardiendo, y tomen con un palillo la medida de que tan hondo es el agujero, y otro tanto adelgacen la pua y no mas: y la manera del adelgazar sea rayéndola igualmente de todo cabo; y métanla como quede justa ansi en hondo como en ancho, no tiene mas de adelgazarse de cuanto lleguen á lo blanco. Esta es muy singular manera de enjerir por ser muy ligera, y ha menester pocos aparejos y es muy firme, y en poco tiempo hincha en tal manera, que aunque llueva no le puede calar el agua: con todo eso bueno es que le pongan su barro y trapo que la retenga y su ayo, como arriba dije. Desta prende

en álamo negro y en moral y otros árboles, manzanos y perales.

Otra manera hay de enjerir que llamamos pasar. Esta es algo trabajosa y tardía, mas es la mas cierta de todas y tal que en ninguna manera puede faltar. Esta es tan singular que la vid en todo árbol, y todo árbol en vid, se pueden bien enjerir sin faltar uno entre cien mil; por qué tanto se mantiene la pua de su madre hasta que esté bien presa en el enjerto, lo cual es desta manera. Junto á la vid ó árbol en que se ha de hacer el enjerto planten la vid ó planta que quieren enjerir, y requiéranla bien hasta que esté presa aquella planta; y desque estén ciertos que está bien arraigada den un barreno por la vid ó por un ramo del árbol en que ha de ser el enjerto, tal que por él quepa la pua sin lision de las yemas; y por muy mejor tengo que si es árbol hiendan la rama por donde ha de entrar, porque muy mejor entrará y mas aina soldará, y metan por aquel agujero la pua sin cortarla, porque la madre le dé mantenimiento hasta que prenda; y la parte que ha de estar en el barreno ó hendedura es bien que la rayan un poco, porque incorpore mejor uno con otro: y la tal rama por donde ha de entrar el enjerto sea nueva, sana, lisa, porque suelde presto y bien, y no sea muy delgada; vaya lo hendido ó el agujero por medio del túrano, y átenlo muy bien, y pónganle barro y otras cosas que lo defiendan como en los otros enjertos [1]. Esta es tan excelente manera de enjerir, que aunque sean muy enemigas las plantas prenden unas en otras como higuera en oliva. Ya desque haya pasado un año ó tanto tiempo que estén bien hermanadas, corten el enjerto por la parte de abajo junto al árbol y cúbranlo muy bien. Desta manera se bastardan las frutas y se hacen de diversas suertes. Desta forma si enjeren vides en cerezos ó guindos, ó almendros, llevarán uvas al tiempo que llevaren su fructa, que es mucho antes del tiempo natural dellas, y

1 Y es bien que el ramo ó sarmiento que pasaren por otro no cruce derecho, sino que vaya soslayo hácia arriba cuanto mas pudieren hasta salir al otro cabo. Esto por dos causas: lo uno porque quedará mas parte dentro del tronco que si fuere atravesado; lo otro darle ha mas nutrimento yendo hácia arriba que si fuese al traves. Y siempre la parte que quedare dentro en el tronco enjerto sea en lo viejo de dos años. Lo cual sea regla general para en todo enjerto pasado, porque mejor sufre el apretar que lo nuevo. *Edic. de 1528 y siguientes.*

aun desta manera se enjeren bien en morales; y aun si cabe una cepa ó loca ó no muy buena está otra buena, pueden dar á la loca un barreno y meter por alli un sarmiento de la buena, y aderécelo de tal suerte que ninguno pase que trompiece en ellas y lo desbarate. Hay otra manera de enjerir bien segura: si dos vides estan cerca una de otra dar un barreno á la una y meter por él el sarmiento de la otra hasta el otro cabo, ó darle el barreno hasta el corazon, y aguzar la punta del sarmiento como entre justa, y alli prenderá bien al reves, y desque bien preso córtenle de la madre.

Hay otra manera de enjerir que llamamos empalmar. Esta es muy singular; tiene algo de parescer á la de mesa. Esta es para cuando de una vid quieren sacar una punta á otro cabo, y ó no alcanza, ó la quieren de mejor veduño. Hánlo de hacer desta manera.

El sarmiento que quieren alzar ó sacar no le corten de la madre, y traigan el sarmiento que ha de ser pua, y ante que otra cosa hagan caven muy bien el hoyo al pie de la vid como para poner mugron. Esto hecho, corten el sarmiento por la mitad, ó por onde él estuviere mas fresco y mas recio; y para esto seria bueno que fuese sarmiento de mas de año, y hiéndanle cuanto dos dedos, y tomen el sarmiento que ha de ser pua de buen veduño, y córtenle cuanto un palmo de la cabeza, y adelgácenle sin tocar en el túrano tanto cuanto ha de entrar en lo hendido; y desque los hayan bien juntado átenlos, y pónganles una caña hendida encima desque lo hayan embarrado y atado que los tengan bien juntos, y átenla encima algo, ó trapo ó cualquier otra cosa, y embárrenlo muy bien, y asienten la cortadura en el hoyo muy bien y con grande tiento no se mueva, y échenle tierra poco á poco apretándola con la mano habiendo ya sacado la punta onde ha de estar; y la enjeridura vaya bien cubierta con mucha tierra, de manera que no reciba perjuicio, dende á uno ó dos años la pueden cortar de la madre. Esta regla de enjerir es muy singular, porque tiene las propiedades del mugron en crescer presto y la del enjerto en ser mejor; mas no pertenece sino entre vides: desta hay otra manera. Tomen el sarmiento que quieren que sea para sacar; y cuando le cortaren lleve cuatro dedos de viejo del año pasado, y cávenle el túrano y algo mas

que quepa por alli un sarmiento algo adelgazado; y esto hecho el sarmiento que está en la vid adelgázenle la punta que entre justa por el agujero cavado tanto cuanto está de hueco, y embárrenla y sotiérrenla como arriba dije.

Las otras maneras de enjerir son: la una de yema, y es cuando estan las yemas gordas antes que echen hoja, sacar la yema muy entera con una punta de un cuchillo muy agudo, y en el mejor lugar del sarmiento en que se ha de enjerir sacar otra de la misma manera, y en su lugar poner la primera que venga muy justa: algunos usan poner una gota de miel porque mejor pegue; mas sea tan poco que apenas se sienta, porque la miel quema mucho: mejor es el alquitira que pega mas y es mas húmida. Esta forma de enjerir no puede ser sino en la primavera, porque entonces las yemas estan gordas y los sarmientos sudan reciamente. Esta se hace de otra manera, que es cuando ya está abierta la yema y tiene hojas, sacar el cogollo de en medio algo hondo y queden las hojas, y poner otra yema entera en su lugar que aun no esté abierta, y pongan encima por las junturas poquito estiércol de vacas ó cabras.

Otra suerte hay de enjerir que llaman juntar, y esta mas es de lindeza que de provecho, y entre muchas prenden pocas: es mas para jardines y vergeles que para otros lugares; es para que en un racimo haya uvas de diversos linajes y colores. Hácese desta manera, y dello hay dos formas. La primera si estan dos vides juntas de diversos veduños ó colores, de tal manera que se puedan bien juntar los sarmientos por junto onde nascen, é igualarlos que esten bien juntos y apareados: hiéndanlos por medio, con tal que las yemas que quedaren queden sanas y sin lision, y júntenlos bien por las cortaduras de guisa que parezcan ser uno; y átenlos bien y embárrenlos encima, y queden las yemas fuera del atadura; y si fueren tan largos los sarmientos que puedan estar enterrados y las puntas fuera, es muy bueno. Desque bien juntos como si fuesen uno, córtenlos de las madres y desátenlos y sotiérrenlos, excepto la puntas que han de cortar, y algun poco de lo junto que quede sobre la tierra echará sarmientos, los cuales llevarán el racimo segun dije: este es mas para jardines y lugares delicados que para en otro lugar.

Otra regla hay deste enjerir que puede llevar mas dife-

rencias de uvas que la primera; que aquella no puede recebir mas de dos linajes, esta segunda cuatro y cinco y mas. Tomen un caño de barro largo cuanto dos palmos, de gordor de un astil de azadon, y ante que le cuezgan hiéndanle por medio en dos partes de alto abajo, y cuézanle muy bien, y alli pongan cuatro ó cinco sarmientos ó cuantos cupieren muy juntos; y esto sea por el segundo tercio de los sarmientos, y para esto es muy bueno que sean barbados porque prendan mejor, y despues junten la otra parte del caño muy bien, y átenlas muy fuertemente que no se puedan apartar, porque cuando los sarmientos hincharen aprieten entre sí y hermanen. Otros los pasan por una caña de vaca; mas esto no se puede hacer sin lision de los sarmientos y yemas: y ansi los entierren todos y todo aquel caño y los sarmientos puestas las raices apartada una de otra, cada una por sí que no toque una en otra, solamente queden fuera las puntas de los sarmientos; y dende en algun tiempo, que estarán bien juntos, desaten el cañuto, y corten el sarmiento por donde vieren que estan mas juntos, y tórnenle á cobrir cuasi todo de tierra. Dice Columela que echará por aquello junto algunos pámpanos, y que le dejen uno ó dos los mejores, y que aquellos darán uvas de diversos veduños ó colores, y porque brote es bien que le den una ó dos cuchilladas pequeñas.

De otra manera lo enseña Albumaharan Abenzenif sin cortarlos de la vid, y por ende enjeriré aqui su capítulo. Tomen al tiempo del podar onde hubiere vid blanca cerca de una prieta ó de otro color, y tomen el mejor sarmiento que oviere en cada una dellas, y enjeranlos en uno juntos, y córtenles los [1] orbos igualmente, y sean las yemas una junta con otra, y átenlos bien firmemente y pónganles barro de suso, y cada tres dias los rocíen con agua del rio, y dende en dos años córtenlos de las madres y plántenlos juntamente, y llevarán en un racimo uvas blancas y prietas: y si tomaren tres sarmientos de tres veduños ó naturas ó colores, y los hendieren muy sotilmente que no se dañen ni fallezca el meollo, y los juntaren uno á otro, y paren mientes que sean tales que vengan las yemas iguales, de guisa que cuando los juntaren

1 Los cabos (*en lugar de* orbos). *Edic. de 1528 y siguientes.*

vengan todas juntas unas con otras y se junten de forma que parezcan un sarmiento, y átenlos con unas juncias ó mimbres, con tal que las yemas queden fuera del atadura, y embárrenlos con estiércol de vacas, y encima con buen barro, y pónganlos acostados en un hoyo que tenga de hondo dos palmos ó poco mas, y de aquellas yemas atadas dejen dos no mas sobre la tierra, y riéguenlos cada tercer dia hasta que prendan y se junten bien unos con otros, y echarán uvas en un racimo de todos los veduños é colores de que eran los sarmientos; y los si los ovieren de trasponer sea dende en dos años porque sean bien seguros.

Los que ovieren voluntad de enjerir estos veduños en uno para en un racimo, como he dicho, y que esten los sarmientos en la vid, deben enjerir antes en la misma cepa los que quisieren despues poner, porque mas fácil será juntar los sarmientos de una vid en uno por estar mas juntos que los de las vides que estan apartadas.

Abenzenif dice asi: si las vides se enjeren en mirto, que es arrayan, llevarán é habrán entre cada dos granos de uvas una hoja. Estos se pueden enjerir de barreno ó de mesa; y porque mejor prenda desmochen las ramas del arrayan, y dende en dos años le pueden trasponer si quisieren.

Estas maneras de enjerir he alcanzado á saber: cada dia saben mas las gentes, porque con el tiempo se hallan mas cosas. Quien mas formas de enjerir destas supiere añádalas aqui, ó haga otro tratado porque lo sepan las gentes, que muchas veces lo que no queda por escrito juntamente peresce con su auctor. Queda decir de las maneras que hay de enjerir algunas medicinas y olores.

ADICION.

La gran porosidad de la madera de la vid, la naturaleza de su fugaz medula ó corazon que ocupa en el primer año casi todo el interior ó diámetro del sarmiento, y ha desaparecido ya en el cuarto sin dejar el menor vestigio de haber existido, la impetuosidad con que se lanza la sabia por sus vasos, y sobre todo la simplicidad y delgadez de su corteza, tan débilmente adherida que salta en tiras cada año sin dar lugar á la formacion de liber ó corteza interior,

ni á la de capas corticales; son otras tantas particularidades ó fenómenos raros, cuya reunion, no hallada hasta ahora en vejetal alguno fuera de su género, obliga á darle el cultivo singularísimo cuya descripcion llevamos ya tan adelantada.

Esta misma sencilla observacion debiera haber bastado, sin otro conocimiento de las afinidades naturales, para persuadir á los agrónomos de todas las edades la dificultad suma de encontrar plantas tan análogas á la vid, ó con quienes congeniase ella tanto, digámoslo asi, que pudiese vivir implantada en ellas por medio del injerto, cual si fuese plantada dentro de la tierra. Pero supusieron positivos el hecho un historiador, un poeta, un impostor ó un secretista, y hélo aqui admitido por tal en las obras de los geopónicos antiguos, exagerado por los escritores árabes segun su costumbre, y repetido por sus sucesores hasta nuestros dias, siempre sobre la fe de los que les habian precedido y nunca sobre esperiencias propias. Ya apenas hubo quien se atreviese á dudar, sin embargo de no verlo ni haberlo visto nadie, que la vid creciese como sobre sus mismas raizes, no solo sobre el tronco y las ramas del mirto y del moral, del cerezo, del membrillero y del manzano, sino sobre las del sauze, el olmo y la higuera, y aun sobre todo árbol, sin faltar un injerto entre mil ó cien mil como lo asegura infelizmente nuestro autor.

Es bien de notar que entre tantas plantas disgéneres como citan para patrones de la vid, ninguno se haya acordado de los cisos, que aunque no congéneres á ella ni bastante análogos á mi entender para soportar su hospedaje, se le emparentan al menos por relaciones muy estrechas como género de una misma familia natural.

La verdad es que el injerto de vid solo prende de un modo subsistente en las especies de su género, con la mayor seguridad y facilidad, y con una prontitud tal en las que mas le asemejan, que se le ha visto sobre la madera del año anterior alargarse hasta ocho pies en el primer año, y se le ve constantemente indemnizar al dueño desde el segundo y por muchos seguidos de sus cuidados y dispendios. Si á vezes sale mal en los terrenos áridos y espuestos al ardor desecante del sol de medio dia, está pronto el remedio con hacerlo en tierra sacando para ello un mugron si fuere necesario, como lo encarga Herrera sabedor de que se asegura su acierto á proporcion de que es mas jóven la madera sobre que se pone. En los terrenos ferazes y pies muy vigorosos es principalmente esencial ejecutarlo apenas principia el movimiento de la sabia, por el riesgo de que esta lo ahogue á poco que se tarde en agarrar. Conduce tambien mucho en todos casos tener cortados quince dias antes ó mas, y enterrados hasta la mitad en sitio fresco y frio, los sarmientos destinados para espigas, á fin de que atrasándose de este modo en su vejetacion y hallándose con sed de sabia se apresuren á saciarla to-

mando en él patron mas adelantado. Las demas atenciones particulares y las generales que requiere todo injerto se hallan tan perfectamente detalladas y razonadas en el testo de este capítulo, en el 8.º del libro 3.º, y principalmente en las ilustraciones de su adicionador, que solo puedo permitirme añadir una, reducida á que, pues las yemas inferiores son las mas fructíferas, se procure sacar las puas del tercio inferior del sarmiento, y nunca de mas arriba.

Si el injerto por yemas fuese en la vid tan seguro y espeditivo como en la generalidad de los árboles, deberia preferirse á todos por la ventaja imponderable de no exigir mutilaciones. Pero la tenuidad de la corteza y la prominencia interior de la yema misma, imposibilitando que siente y ajuste bien, lo frustran casi siempre.

La naturaleza, zelosa de conservar inconfusas las especies que una vez adoptó, no consiente que los gérmenes de las semillas ni las yemas de una se incorporen y penetren con las de otra hasta el punto de identificarse y producir un *tertium quid* ó raza intermedia. Si en el licor seminal de los sexos tolera á vezes semejante comistion adulterina, jamas se olvida de salvar esta inconsecuencia aparente descargando sobre las castas híbridas resultantes de ella el anatema terrible de la infecundidad, ó evitando por otros medios que puedan perpetuarse espontáneamente.

Asi, por los injertos de aproximacion, que Herrera llama *de juntar*, nunca podrá conseguirse sino que cada uno de los sarmientos juntados produzca su casta propia, la misma que estando separado ó sobre su cepa y nada mas. Son pues de poco provecho, como dice el autor. Sin duda habrán dado ocasion á la idea de los métodos estravagantes que él propone para ejecutarlos y acaso jamas se han ensayado, los mollares de Granada, el cano del reino de Sevilla, la melonera y otros vidueños que muestran en sus racimos ó en cada una de sus uvas variedad de colores; suponiendo hijas del artificio y multiplicables á voluntad estas y otras muchas rarezas, que solo se logran de la naturaleza como por una casualidad feliz segun lo hicimos ver en las anotaciones al capítulo 6.º

Los injertos llamados de empalmar por nuestro autor, ademas de engorrosos son enteramente inútiles, obteniéndose el efecto que por ellos puede apetecerse mejor, tan pronto y mas sencillamente con solo el mugron ó con la simple estaca.

El de barreno, que otros autores denominan de yustaposicion malamente, aunque tan practicado por los antiguos principalmente para el olivo, ha caido justamente en desuso por demasiado incierto.

La seguridad del decachado ó mesa ha hecho que lo adoptasen los viñadores casi esclusivamente, á pesar de la previa amputacion que supone; dejando los demas á la jardinería que saca partido de ellos en las cercas, en los emparrados y en otras ocasiones. Por él se

consigue en efecto trasformar en castas fructuosas ó mas útiles una viña entera ó un número cualquiera de cepas malas en solo el espacio de dos años, sin tener que arrancarlas y plantar de nuevo, y multiplicar rápidamente una variedad cuando no se nos concede de ella mas que uno ú otro ramo.

Sin embargo, ocurriendo rara vez ninguno de estos dos casos, y tratándose solo por lo comun de multiplicar simplemente las castas, cosa á que la vid se presta mas pronta y fácilmente que ningun otro árbol sin mas que meter en tierra sus sarmientos; resulta en conclusion que apenas se usa en parte alguna la insercion de la vid por mayor, ni es nunca necesaria, ni trae cuenta el usarla por entretenida ó minuciosa y destructora al fin de la vitalidad de la cepa, aunque considerada en sí sea realmente una de las operaciones rurales mas singulares, lindas, graciosas, curiosas y sutiles, como dice Herrera. C.

N. B. Despues de concluidas estas adiciones ha llegado á mis manos un testimonio de Mr. Chevalier, que á primera vista parece echar á tierra por sus mismos cimientos toda nuestra doctrina de injertos, aunque tan conforme con los principios de la fisiologia vegetal y con cuantos esperimentos y observaciones exactas se han hecho hasta el dia. Asegura dicho caballero en el tomo 6.° del Diccionario universal de agricultura impreso en octavo el año de 1815, artículo *Vigne:* 1.° haber logrado por el injerto de juntar castas intermedias ó que participaban evidentemente de las propiedades sensibles de las empleadas ó que se habian asi aproximado: 2.° haber pasado repetidas vezes, él y su padre, por el agujero ó barreno hecho al tronco de un nogal jóven un sarmiento descortezado; cuyo sarmiento, dice, prendido en el patron y separado de la cepa madre al cabo de algunos años, continuó creciendo sobre el nogal y echando uvas, que era imposible comer por su sabor á corteza de nuez. Nada añade Chevalier sobre el vigor y vitalidad ó duracion de semejantes individuos monstruosos, ni sobre la posibilidad de propagarlos y perpetuarlos una vez conseguidos. Nosotros, sin atrevernos á negar los hechos rotundamente, nos contentaremos con observar que suponiéndolos ciertos no por eso dejarán de ser generalmente verdaderas, aunque no tan absolutas como hasta aqui las habiamos creido, las proposiciones fundamentales de la teoría de la insercion. Encargamos sin embargo á los agrónomos, por lo que puede interesarles en la práctica, que repitan y varíen sin preocupacion las tentativas del injertador frances, y que no difieran comunicar al público los resultados, como pensamos hacerlo nosotros con los que den de sí algunas que acabamos de entablar. *C.*

CAPITULO XIV.

Cómo se hayan de enjerir olores y medicinas en las vides, y para hacer que nazcan uvas sin granillo.

Primeramente enseña Paladio enjerir triaca en las vides; y dice que las uvas, pasas, vino y vinagre é ceniza de las vides asi enjertas tienen la misma virtud que tiene la triaca, asi para mordeduras ponzoñosas como para otros semejantes males y bocados, lo cual dice que se haga desta manera. Tomen el sarmiento cuando le han de plantar, y hiéndanle cuanto tres dedos ó cuatro por medio del tútano, y sáquenle todo aquel meollo muy sotilmente, y en lugar del tútano hínchanlo de la mejor triaca que pudieren haber, y tórnenlo bien á atar con unas juncias; y algunos usan hincar la cabeza del sarmiento en una cebolla albarrana, porque le conserva mucho tiempo verde hasta que prenda. Dice Abenzenif que es bueno que cada ocho dias hasta que esté preso le rieguen con agua en que hayan desecho un poco de triaca; y dicen que si el sarmiento desta tal vid pusieren en otro cabo que no terná la virtud de la madre. Si desta manera pusieren algunos granos de escamonea, terná el vino é las pasas virtud para hacer cámara é purgar, y si granos de opio para dormir. Con esta tal arte pueden bien enjerir medicinas y olores para que las vides tengan sus propriedades, y por una destas maneras de asi enjerir puede quien vivo ingenio toviere inventar otras muchas.

Quien quisiere que la vid lleve uvas de olor de almizcle ó otro semejante, puédelo hacer de la manera sobredicha ó de otra forma á mi parecer mejor y mas ligera. Cuando la vid es nueva de cinco ó seis años dénle un barreno soslayo por algun codillo hasta el tútano, y alimpiándole muy bien meta ende lo que quisiere, ó almizcle para que bien huela, ó azafran para que alegre el corazon, ó lo que mas le agradare, y póngale encima una caña muy firme y muy justa, y cúbralo bien con cera ó barro: esto se ha de hacer á la primavera en principio de creciente, y poco antes que la vid comience á brotar; y asi pueden enjerir cualquier olor. Item Paladio enseña y da otra regla de enjerir estos olores ó medicinas. Tomen una olla

nueva, y desaten poca tierra en medio azumbre ó uno de agua rosada, ó cual quisieren de otro olor y virtud; sea la tierra nueva, que nunca se haya labrado, y no esté mas espesa cuasi que lejía, y metan allí los sarmientos; y débenla de enterrar bien cubierta al sol como no caya nada dentro, y allí esten los sarmientos hasta que las yemas abotonen bien, y luego los deben plantar en el lugar que han de estar. En aquel agua pueden deshacer cualquier buen olor ó cosas cordiales que quisieren, y hasta que hayan bien echado y esten presos los deben de regar la raiz con alguna caña con esta tal agua, porque mejor se ayuden.

Queda decir cómo se ha de hacer para que nazcan uvas sin granillos. Tomen á la primavera cuando podan un sarmiento que sea nuevo y muy gentil, y aun si fuere barbado será mas seguro, y hiéndanle igualmente por el túrano todo cuanto ha de entrar so tierra, y sáquenle el meollo todo muy sotilmente sin mas llagar el sarmiento, y desque lo hayan sacado tórnenlos á juntar como estaban primero, y átenlos todo lo hendido muy bien con unas juncias, excepto las yemas, y embárrenlos con estiércol de becerros, y entierrénlos todo aquello que asi está. Muchos les ponen á las cabezas una cebolla albarrana, como arriba dije, porque los mantiene mas tiempo frescos y ayuda mucho á prender. Ha de ser esto en lugares muy viciosos y de mucho humor, ó que les pase agua al pie, porque lo que les falta de la virtud sacado el túrano se supla con el riego; y algunos hay que entierran junto cabe la postura un cuerno con agua muy bien tapado que dé tempero al sarmiento, y les buscan regalos de sombra. Puédese esto hacer de otra manera mas segura para que el sarmiento no perezca: no le corten de la vid sino en ella le hiendan, y sáquenle el túrano, y tórnenle á atar y embarrar como arriba dije, y en aquella vid habrá uvas que tengan granillos y otras que esten sin ellos; estas son muy excelentes para pasas; y quien quisiere probar algunas destas esperiencias debe de una manera poner muchos, porque si unos se perdieren otros quedarán, que aun no prenden todas las plantas que muy sanas se ponen, cuanto mas las que van asi llagadas y lastimadas. Luego sucede tratar de algunas enfermedades de las vides, y poner los remedios que tienen.

ADICION.

El mismo vulgo idiota que se aplaudió tan fatuamente de haber encontrado en la flor exótica, llamada por nosotros clavo, el orígen del olor de los claveles, como si no lo exalasen mas fuerte y delicado que los criados artificialmente, los que la naturaleza ha destinado mucho antes de descubrirse las Molucas para hermosear eternamente los precipicios de la sierra del Pinar y otros de la península; debió pensar tambien, alargando un poco las riendas á su imaginacion creadora de monstruos, que en la insercion de unos seres en otros y de sus partes y en la trasfusion de sus jugos y principios inmediatos teníamos la clave universal con que descifrar una multitud de analogías naturales, y un medio indefectible de multiplicarlas ó variarlas á nuestro antojo.

Admitida una vez esta suposicion absurda para entre los individuos y las especies mas disparatas del reino vejetal, era un paso ó desliz tan consiguiente como fácil estenderla sin pararse en pelillos á las del animal y mineral, y á las de los tres reinos mezclados entre sí. Y he aqui empeñados muy seriamente á los autores mas recomendables por otros títulos, cómo Paladio y Abencenif, en compilar recetas ridículas, no solo para trasladar á todos los productos de otras plantas y principalmente á la vid, como la mas dócil, el sabor del azúcar, el olor de la rosa, la virtud de la escamonea y el opio, que al fin son materias vejetales, sino las propiedades del complicadísimo electuario de la triaca, y aun las de productos puramente animales como el almizcle y ámbar gris. La tribu de los moscateles hubo de sufrir como Arístides en pena de su fama y singularidad que atribuyesen su fragancia preciosa, no al geranio moscado ni á la ayuga iva ó yerba clin, que tan frecuentemente la acompañan, ni menos á la escelencia de su propia índole, sino á la causa mas estraña imaginable, á la masa unguinosa que escreta por bajo del ombligo un cuadrúpedo asiático.

Nuestro Herrera tiene la gracia de cargar sobre la autoridad de otros escritores, sin desecharla ni admitirla abiertamente, la pretendida aptitud de la vid para reasumir el olor y demas cualidades de todas estas drogas, algunas de las cuales suelen propinarse aun hoy dia en los vinos que llaman medicinales. Pero le faltó su firmeza habitual de juicio al querer esplicar en el fin de este capítulo el misterio de los corintos ó uvas sin granillo, que aun lo es para nosotros y lo será probablemente por muchísimo tiempo; sí bien no deja de esparcir alguna luz la doctrina de los sexos, que aplicaremos en el capítulo siguiente al aborto ó ardaleo en general. *C.*

CAPITULO XV.

De algunas enfermedades de las vides y sus curas.

Este tiempo de la primavera es el mas oportuno y aparejado que otro ninguno para que si alguna vid está enferma la puedan remediar y curar los defectos que toviere, porque en este tiempo todas las cosas se renuevan, y principalmente las plantas. Las enfermedades de las vides son de dos maneras: que unas son interiores, como las enfermedades en los hombres que vienen de mala disposicion del cuerpo, como calenturas y otras semejantes: otras son esteriores que vienen de fuera, como las heridas de cuchilladas é descalabraduras. Los males que vienen de parte de dentro uno es llevar uva y no llegarla á perfecta maduracion, sino que antes ó se le cae ó se seca, ó se está hecho agraz. A esta enfermedad deben curar tomando buena cuantidad de ceniza é urina de personas que esté bien podrida, y todo mezclado y con la mitad de agua, y hecha una escava bien honda echarlo á las raices, ó vinagre y ceniza puesto á las raices; mas ha de ser poco vinagre y bien aguado, y la ceniza sea de vides ó sarmientos. Tanbien aprovecha hacer cernada con el vinagre, y embarrarlas todas por el cuerpo. Estas medicinas se hagan buenos dias antes que las vides broten, y antes que escallente el tiempo.

Si tiene resecos ó está hormigosa ó cocosa ráyanle todo aquello reseco y malo hasta lo vivo, que no dejen nada de aquello que estuviere asi afistolado hasta que lleguen á lo verde, para que desde alli torne á criar como carne nueva, y tomen alpechin que no sea salado y con ello amasen muy bien barro, y embarren todo aquello, y echen alpechin porque es muy contrario á las hormigas y otras sabandijuelas. Y si alpechin no pudieren haber cuezgan en una caldera muchas hojas de acebuches, ó de olivas si no hay acebuches, y con aquella agua y hojas amasen el barro, y despues de las haber asi embarrado cúbranlas bien de tierra. Si lloran mucho al tiempo del podar descubran las raices, y en la mas gorda raiz dénle una cuchillada: esto es como las fuentes que hacen los cirujanos.

Dice Abencenif que cuando asi llorare mucho la vid que le descubran bien las raices, y busquen bien que en una dellas hallarán una vena gorda, y aquella corten, y dende en algunos dias la embarren bien y la cubran de tierra. Si se le paran las hojas amarillas antes de tiempo ó coloradas es señal de indigestion y flaqueza; hagan en la raiz un agujero con un escoplo ó barrena ó taladro, y metan por alli una cuña de cualquier palo que sea porque no le deje cerrar, y no sea muy justa la cuña, y cúbranla. Es bueno que de pocos á pocos dias la rieguen, y sea (si ser pudiere) con agua salobre. Cuando se le caen las hojas ó el fructo tomen ceniza de encina é de sarmientos, é amásenla con vinagre, y embarren bien las raices de la vid y cúbranlas de tierra.

Las vides que llevan muchos sarmientos y poco fructo hacerles há provecho podarlas tarde y largo, deslechugarlas é escavarlas, y ponerles arena del rio y ceniza al pie y hacerles ha pro, y aun serles há provechoso que esten escavadas todo el invierno para que aprieten algo y no lleven tanta rama. El pulgon é otras semejantes sabandijas que dañan mucho las vides, por la mayor parte no se crian sino en valles y en lugares viciosos onde el viento no puede bien coger, que en los altos ó nunca ó muy pocas veces se cria. Dicen que para que las viñas no lo crien es bueno que al tiempo del podar unten la podadera con unto de oso ó con ajos majados desechos con aceite, y cuando la podadera perdiere aquel olor tórnenla á untar mas veces [1]. Y si sahumaren la viña con cera y piedra sufre perescerá todo el pulgon y gusanos y hormigas [2]: y si onde hay hormigas echaren alpechin todas perescerán. Y si en medio de la viña ó en algunos lugares della soterraren un vien-

1 Mas no lo tengo por cierto. *Edic. de 1645 y siguientes.*

2 Segun dicen los agricultores. Mas para contra el pulgon es bien que la viña esté muy limpia de yerba, porque entre la yerba se cria: y es muy necesario cogerlo de las cepas con unas talegas que tengan la boca ancha y lo bajo angosto, poniéndolas so las cepas, y sacudirlas que caiga dentro, y esto se hace antes que ello simiente, que aqui en Talavera llaman carochar, que es como las queresas de las moscas, las cuales dejan en el invés de las hojas, y quiten todas las hojas que las tuvieren, porque las que quedan roen y abrasan la cepa. Y para que la simiente del pulgon se desarraigue es bien que en las viñas donde ha estado que descortecen la cepa, porque alli queda y se conserva, y torna á renacer. *Edic. de 1528 y siguientes.*

tre de carnero con su cargo, de manera que quede algo de fuera; juntarse han á él todas las sabandijas de la viña, pulgon, langostas, y unos escarabajuelos que comen los pámpanos, é otras semejantes, y alli las podrá matar; y en dos ó tres veces que esto haga destruirá todas aquellas sabandijas: esto se ha de hacer en el tiempo que comienza el pulgon.

El árbol ó cepa que toviere ó pulgon ó hormigas sea sahumado con piedra sufre, y todo aquello perecerá. Lo mismo dicen que hace la raiz de la higuera, mayormente si es loca, puesta sobre la vid ó árbol.

Item, es muy buena cosa que onde hay hormigas pongan un cuerno de algun carnero muy viejo que tenga muchas vueltas, y todas se acogen á él, y alli las podrán bien matar. Asimesmo cuando el pulgon ó el oruga estan en capullo es cosa muy ligera cogerlo á mano, que es cuando estan los pámpanos tiernos, y quémenlo; en ninguna manera lo sotierren, porque alli con el calor de la tierra empolla mas aina y nasce y multiplica mas.

Aun hay otra manera de unos gusanillos que tienen muchos pies, que Plinio llama convólvulos, que quiere decir que se revuelven á la hoja ó pámpano, y le roen todo. Dice que estos perescen si les hacen esta diligencia. Tomen dos cántaros de alpechin y cuézanlos hasta que espese como miel; y desto y de alcrebite tomen partes iguales, y tórnenlo á recocer, y con esto sahumen la viña cuando haga un poco de aire, poniéndose de aquel cabo de onde viene el aire para que lleve el olor por toda la viña. Esto hagan dos ó tres dias, y perecerán de todo punto. Otros untan con esto el pie de la vid para que ni ellos ni otras sabandijas puedan sobir; mas esto es para vides que estan armadas en árboles que se puede hacer mas presto, que para otras seria muy trabajoso.

Si las vides son viejas ó flacas ó mal hechas es bueno hacer un hoyo, y túmbenlas de cabeza sacando fuera una punta, y desta manera pueden vivir *in aeternum*, que es para siempre. El arte para tumbarlas ó hundirlas es esta: hagan un grande hoyo en derredor de la vid, y sea bien hondo, y no corten ni arrinquen ninguna de las trencas ó raices principales, y hecho el hoyo miren hácia donde se acuesta la vid, y hácia aquel cabo la asienten muy bien, sacando una ó dos ó tres ó cuan-

tas puntas quisieren ó convinieren, y no acaben de henchir los hoyos porque se hagan las raices abajo, y pudrirá lo viejo todo, y hácense raices nuevas.

Otro mal hay que suele echar mucho á perder las viñas, que son los hielos. Para esto hay dos maneras de remedios: el uno es que las poden, como arriba dije, ó tan temprano que ante que venga el hielo y tiempo apretado esten sanas y duras las cortaduras, ó tan tarde que hayan bien salido los frios: con todo digo que sea antes que abotonen. El otro remedio es que tengan continamente la viña muy cavada; porque, segun dice Teofrasto, la viña que no está cavada mas se quema del hielo que la que está cavada, y la mal labrada mas que la bien labrada: por ende quien quiera procure tener su viña bien cavada, que allende de ser mas fructífera, terna esté seguro que no le harán tanto daño los hielos como al que la tiene llena de yerba, cardos y espinas, los cuales no se crian sino en las viñas de los necios y para poco, segun testifica la sagrada Escritura: por ende toda persona procure antes tener diez alanzadas bien tratadas que veinte echadas tras las espaldas, que en el mundo no hay cosa á quien tanto daño haga el olvido y escaseza como á la viña, que el olvido de un año en cuatro no le olvida, en especial si es en el podo ó cava.

Otros males suelen tener, que son como las heridas y descalabraduras: estas son destorpaduras hechas ó con arado ó azada, ó roidas. Si está en tal manera destorpado que sea mas lo dañado que lo sano, corten todo aquel brazo, y si no estuviere quebrado limpien bien la llaga, quitando todo lo malo hasta que lleguen á lo sano; ó tomen alpechin que no sea salado y cuézanlo hasta que esté espeso como miel, y desque estuviere frio unten con ello muy bien todo aquello llagado, y embárrenlo encima con estiércol de ovejas ó de novillos, y échenle tierra encima de manera que quede bien cubierto.

Deben guardar cualquier planta, en especial cuando pequeña, que no la royan ganados, porque no hay cosa que tan pestífera les sea ni que tanto daño les haga. Mas si por ventura la vid estuviere ya roida, miren si en lo bajo hay alguna yema sana, y corten el sarmiento junto á la yema, porque por ella torne á brotar; porque es la verdad que della cresce-

rá mas en un año que de lo que está roido en cuatro; y sino hay yema, ó la jarreten, ó la enjeran.

Item, acaesce que ó de hielos ó de grandes calores algunas vides estan tan tomadas que estan como adormidas, y no echan rama alguna. Vean si estas tales estan verdes en lo bajo, y jarrétenlas y enjéranlas, porque lo alto no tiene por onde brote que está como ciego, y en enjiriéndolas luego echará bien; ó dénles dos ó tres cuchilladas por bajo despues de las haber jarretado, porque por alli alance algun renuevo, que toda vid por do ha sido llagada echa, y cúbranla toda de tierra. Asimesmo cuando nieva (mayormente en las tierras que hiela mucho) si la nieve queda encima de la vid quémale todos los brazos: por ende cuando haya nevado sacudan todas las cepas y los árboles de cualquier natura sean, porque cuando el hielo sobreviniere no halle en que prender y hacer fundamento, y no hará tanto daño, porque donde hay mas humor el hielo hace mas impresion.

ADICION.

Las enfermedades que acarrean á la vid los vicios del terreno y del sitio y la incuria ó impericia del viñero no deben ocuparnos ahora ni un momento, habiéndolas ya tratado en los capítulos antecedentes, ó teniendo su lugar propio en los pocos que nos restan sobre su cultivo. La misma razon prescribe que no nos detengamos en los preservativos y remedios que este suministra.

Tampoco citaremos siquiera entre otras afecciones morbosas que nos son tan imperfectamente conocidas como sus causas y curacion, sino al *sámago* de la baja Andalucía ú *onguillo* de la alta; cuyos terribles síntomas, reducidos á acorcharse ó esponjarse la caña, dejar de fructificar y perecer, reclaman siglos há todas las luzes y toda la asistencia de un nuevo Esculapio naturalista.

Nuestro objeto, sin embargo, es todavía vasto y no menos difícil, necesitándose para desempeñarlo hacer una reseña de casi todos los metéoros y de la larga serie de enemigos que se disputan obstinadamente la posesion de la preciosa vid para alojarse en ella y para devorarla desde la raiz hasta el racimo.

Sabido es que la escesiva sequedad impide el desarrollo de los vástagos y del fruto, los deseca al fin si es estrema, y atropella la maduracion dejando la uva agria, delgada y pellejuda. Los preser-

vativos indicados ya de plantar espeso y guarecer con árboles y setos, tan plausibles cuando el mal es inherente á la localidad, no vienen al caso ahora que lo consideramos como accidental y pasagero. Ni le conocemos remedio alguno eficaz de tejas abajo sino el riego artificial, que pocos pagos tienen tan á la mano en semejantes apuros, y hasta cierto punto el de las rebinas y los achatados en que nos estenderemos mas adelante.

Mucho mas frecuentes é incomparablemente mas temibles para el viñero que los de la sequía son los efectos de un temporal húmedo. Las lluvias escesivas de primavera desenvuelven á espensas del fruto un estraordinario aparato de follage; si las importunas del verano engruesan á vezes la uva es comunmente para retardar ó frustrar su madurez y dejarla ademas aguanosa, las que sobrevienen con la madurez misma pudren y aguan los racimos, obligando á atrasar la vendimia. En todo este cúmulo de males ninguno tiene remedio humano practicable sino la nimia acuosidad, que se corrige fácilmente asoleando la uva cortada ó arropando el mosto. Algo mas dispendiosos, pero no menos esenciales, son los que ya hemos tocado alguna vez para precaver en los sitios pendientes la caida de las tierras que ocasionan principalmente las lluvias de tormenta. Consisten estos en la construccion de ormas, fosos ó zanjas y cercas trasversales á las distancias convenientes, y en el modo de dar las labores tirando la tierra para arriba. Nos abstendríamos de inculcarlos aqui, puesto que como preservativos permanentes pertenecen á la esencia misma del buen cultivo, sino nos indignase tan altamente el presentimiento de las maldiciones que la posteridad justamente resentida lanzará contra el egoismo de sus progenitores cuando vea convertidas en desnuda y estéril roca las colinas amadas de Baco, que ahora nos regalan á nosotros con las mas ricas cosechas.

El ardor del estío y vientos cálidos despues de la tormenta, y aun despues de una lluvia regular, enrojece la pámpana súbitamente por el mecanismo que esplicamos en las adiciones al cap. 4.°, haciéndola caer tal vez á los dos dias, y siguiéndose el arrugamiento ó desecacion total de los racimos. Es lástima que el remedio de las humaradas, de que trataremos inmediatamente, no sea aplicable por su costo á todas las situaciones.

Análogo al mismo efecto, aunque pocas vezes tan rápido y violento, es el de los rocíos y nieblas estadizas que describimos al fin de dicho capítulo.

Pero de ningun modo deben confundirse con este añublo ó roya las manchas rojas irregulares compuestas de tubos cilíndricos imperceptibles al ojo desnudo que se manifiestan en el enves de las hojas, las desorganizan tambien, é impiden llenar sus funciones llegando á debilitar la cepa notablemente y aun á esterilizarla. Son dichas man-

chas un honguillo ó moho parasito llamado por los botánicos Erineo de la vid (*Erineum vitis*. Pers.), y basta para estirparlo arrancar las hojas tocadas de él antes que madure y esparza sus sutilísimas semillas.

Las heladas, enemigo el mas terrible en muchas partes, como es de suponer recayendo sobre una planta natural de paises cálidos, deben dividirse en tres clases atendiendo á sus efectos y épocas.

Las anticipadas de otoño precipitan la desecacion de las hojas, desorganizan los sarmientos antes que se sazonen, detienen en fin la madurez del racimo hasta dejarlo en agraz y destruir asi toda la cosecha del año. Las castas tardías sufren precisamente mas de tan funesto accidente, que suele hacerse sensible todavía en los años sucesivos por el daño causado al sarmiento, obligando en este caso á acortar mucho el podo, como medio único de que la vid se restablezca pronto.

Los yelos de invierno solo suelen afectar las puntas del sarmiento como menos maduras. Si llegan á matarlos por entero, vale mas casi siempre arrancar la viña y plantar otra que jarretarla ó esperar á reponerla con los nuevos vástagos que la vieja madera de la cabeza acaso no echará, y que nunca serán sino endebles y mal colocados.

La helada de primavera no solo es la mas frecuente, sino que suele estenderse aun á los paises mas templados. Obra con mas ó menos energía segun la resistencia de las castas y su precocidad en brotar, ya provengan de su natural índole ó de las localidades, y particularmente segun la esposicion del modo ya esplicado en el capítulo 4.° Cuando destruye enteramente los brotes, solo queda el triste recurso de remplazarlos con los que la vid arroja despues, y ya no hay que hacer en la castra de aquel año sino muy poco ó nada.

Habiéndose observado que las viñas deshheladas antes de bañarlas el sol padecian mucho menos por este contratiempo que las heridas de sus primeros rayos antes del desyelo, se pensó en los medios de acelerarlo y de interceptar artificialmente la accion solar mientras se verificaba. El único que hasta ahora se ha empleado en grande con éxito feliz, consiste en levantar mucho humo y hacerlo caer sobre la viña. A este fin se forman en la orilla de Levante ó por la que han de hacerle su fatal saludo los rayos del sol, y lo mas de cara al viento que se pueda, unos montones de broza, hojarasca, yerbajos, paja, estiércol á medio podrir, ú otro combustible que haya á mano algo húmedo de suyo ó mojado adrede para que haga grande humarada y poca llama.

Siendo incontestable que la tierra removida fomenta las heladas por la humedad que atrae y vapores acuosos que despide; tampoco

podemos dudar que se minorarán sus efectos desastrosos procurando que la encuentren unida, sin que por eso dejemos de reconocer los mismos y aun mas y mayores inconvenientes de tenerla poblada de yerbas, que nuestro autor se complace en glosar con su candor genial.

La piedra ó granizo destrozando las hojas priva á la sabia de sus laboratorios y conductos, ocasiona que se derrame porcion de ella, y maltrata muchísimo el grano. Contra tamañas averías no se conoce mas preservativo que el pararayo, todavía no esperimentado á este propósito ni á ningun otro agronómico. Si la pedrea ha sido antes de la castra, ya no se hará aquel año ó se hará muy moderada. En cualquier época que haya caido se habrá de llevar muy ceñido el podo inmediato para que las cepas se repongan.

Los vientos, tan útiles á la viña siendo suaves y templados, le acarrean los gravísimos perjuicios que se dejan entender por lo dicho antecedentemente cuando son ardientes, secos, frios ó muy húmedos, principalmente al tiempo de la madurez. Si son fuertes arrancan las brocadas y racimos, estropean las hojas y todo lo trastornan. Ya hemos inculcado varias vezes la necesidad de contar con ellos al determinar el sitio de una plantacion y los medios de contener ó mitigar su accion maléfica, reducidos á los abrigos permanentes artificiales ó naturales.

Siendo ellos la causa mas ordinaria del lardeo, ardaleo ó aljeleo, ya no debemos diferir mas tiempo la esplicacion de este fenómeno ó achaque poco entendido de nuestros viñeros. Ninguno ignora cuan crítica es la época que llaman del cierne ó de la flor, pero pocos han reparado en aquellos cinco hilitos terminados cada uno por su cabezita amarilla que rodean el embrion del grano entonces tan pequeño. Todavía son menos los que estan enterados de que estas cabezitas ó anteras son unos verdaderos machos, sin cuyo concurso poco ó nada adelantaria el embrion hembra, cesaria de producir simiente fértil, y se estinguiria al fin la casta. Las anteras en efecto se abren á su tiempo, que es el del cierne, y despiden un sútil polvillo amarillo de que estaban llenas, cuyo polvillo ó semen pegado á la punta del embrion mediante cierto licor que la baña revienta alli para arrojar el esperma fecundante ó aura seminal que la hembra absorve ansiosamente, resultando quedar embarazada ó en cinta, engruesar despues, madurar y arrojar al fin por un verdadero parto su prole ó semillas llamadas mas comunmente piñoncillos ó granos.

Es evidente que un viento impetuoso arrebatará el delicado polvillo ó polen masculino, que el calor ó sequedad escesivos con viento ó sin él deben quemarlo ó resecarlo, que un esceso de humedad y mas si cae en lluvia lo eslabazará ó arrastrará consigo, que el frio intempestivo helándolo le privará de su energía engendradora, que

todos estos metéoros causarán en la vulva ú órgano genital de la hembra un estrago análogo, y en suma que no cuajará el fruto, y quedará el racimo ralo y poblado de granillos marchitos y caedizos, de agrazejo vil y de uvillas sin simiente en vez de uva perfecta y bien nutrida. Aun el agraz ya fecundado ha de resentirse forzosamente de semejantes reveses, siguiéndose ó graduándose el mismo resultado azaroso. Pero cuando se le ve caer sin causa esterior, es menester atribuirlo á un esceso de debilidad ó de lozanía no menos opuestas á la generacion en el reino vejetal que en el animal. Contra tan odiosos ataques tienen sin duda unos vidueños mas resistencia que otros, y es clara la ventaja de los que ciernen en menos dias, asi como la de las viñas cuya posicion, resguardos artificiales y buen cultivo las hace menos accesibles al rigor de ellos.

Muy dichosos se crerian nuestros viñadores si no tuviesen mas enemigos contra quien combatir que la intemperie y sus propios desaciertos. Mas los tienen muy á menudo en continua alarma ó en el abatimiento de la desesperacion ejércitos numerosos de gusanos é insectos tanto mas terribles cuanto mas despreciables á la vista, cuyas divisas, armadura y estraña táctica, mejor conocidas en nuestra edad que en la de Herrera, vamos á describir, no con la perfeccion que pueden y lo harán dentro de muy poco los naturalistas agrónomos, pero sí tan circunstanciadamente como es dable por las observaciones hechas hasta el dia. El órden de esta historia será el del mal que nos hace el enemigo, empezando por los mas ferozes y discurriendo sobre el modo de contrarestar las hostilidades de cada uno.

Pero antes de emprenderla debo prevenir que para asegurar un triunfo duradero es indispensable hacerles la guerra en masa como la hacen ellos, pues conseguiria muy poco el viñador activo con echarlos una vez de su posesion si no hacian otro tanto al mismo tiempo todos los vecinos del partido ó pago; siendo este á mi entender uno de los pocos casos en que puede la autoridad civil mezclarse coercitivamente de las operaciones rurales sin la mas leve tacha de arbitrariedad.

El Pulgon de la vid, que Aso citó el primero entre las *Crisomelas* dudando si seria el mismo de las coles (*Chrys. oleracea.* Lin. *Altica oler.* Oliv.) tan vulgar en toda Europa, es una especie de *Altica* nueva al parecer y propia de España, ó desconocida al menos de los naturalistas estrangeros. Apenas escede la longitud de una y media línea cuando mas; tiene una forma casi ovalada, los cuernos largos, filiformes, de once articulaciones, la primera mas gruesa y mas prolongada, las últimas cilíndricas, la coraza convexa, y por único color un azul brillante. El grosor de sus muslos traseros, y la facultad de saltar como la pulga á que debe el nombre vulgar, son caracteres comunes á todas las de su género.

Aparece por la primavera desde que empieza á brotar la vid, en corto número ordinariamente y sin hacer gran daño por entonces, aunque roe las hojas nacientes.

Pero depositando luego sus huevecitos en el reverso de las hojas interiores de la parte baja de la cepa, se aviva como instantáneamente una multitud prodigiosa de larvas ó gusanillos negros de á seis patas, muy chicos y delgados, que se posesionan inmediatamente de la pobre planta para consumir toda la pulpa de la pámpana hasta dejarla en esqueleto como una gasa ó telaraña, roer los tallos tiernos y racimos, y si todo este alimento no les basta devorar hasta el sarmiento mismo.

Aunque una lluvia fria, una tronada, un calor estremado y otras variaciones atmosféricas suelen matar de repente á estos y casi todos los insectos, principalmente en su estado de larva, haciéndolos desaparecer como por encanto cuando mas acobardado contemplaba sus destrozos el triste cosechero; nunca podremos disculpar la indolencia ó estupidez de este, si fiándolo todo al capricho del acaso se contenta con el papel pasivo de simple espectador.

Los sahumerios de cualquier especie, las decocciones de plantas acres ó fétidas como tabaco, nogal, sauco administradas en riego; la ceniza, hollin, cal y orinas echados al pie de la cepa, y otros medicamentos semejantes, ademas de no ser siempre eficazes, llevan consigo tanto engorro, y necesitan repetirse tan á menudo que no pueden aconsejarse en grande para la destruccion de ningun bicho, aunque los últimos se empleen muchas vezes con evidente utilidad como mero abono.

Los remedios verdaderos ó como Herrera llama, para contraponerlos á otros que cita ridículos sobre autoridad agena, necesarios, se reducen á quitar los pámpanos que empiezan á secarse y en que se ve la larva ó el huevo, y á recoger sobre todo y quemar cuanto antes la madre ó el insecto perfecto apenas se manifieste. Es mas manual para este efecto que un simple talego la descucadora de los valencianos hecha de lienzo basto en forma de manga, cuya boca se ajusta á un aro ovalado; bastando tenerla un poco inclinada al pie de la cepa con la mano izquierda, mientras la derecha hace caer dentro el pulgon sacudiendo suavemente los tallos en que se le vea. Con el fin de atrapar reunidas las madres del pulgon en un corto número de brotes, y ahorrarse asi mucho tiempo y fatiga, se habrán dejado salpicados en la viña algunos sarmentillos sin podar, los cuales anticipándose á mover por las puntas atraen al hambriento bicho, que solo en ellas encuentra su alimento por entonces, y si el viñador no se descuida una muerte cierta.

Los Revoltones ó Revolvedoras, gusanillos convólvulos de Herrera, parece son la misma Pajuela de Andalucía y Lagarta de

otras partes, é idénticos ó muy afines por lo menos á la pequeña oruga procedente, no de la semilla del pulgon, sino de la Piral de la vid (*Pyralis vitis*. Bosc). Es esta una mariposita ó palomilla de cinco líneas ó poco mas de largo y tres de grueso; con las alas arredondeadas, casi tan anchas en su base ó arranque como en la estremidad, y adornadas de tres listas oblicuas negruzcas sobre un fondo de amarillo verdoso claro.

Su larva ú oruga tiene diez y seis patas, el cuerpo verde con una mancha amarilla á cada lado del primer anillo, y la cabeza negra. Se entretiene con preferencia en roer los cabillos y pezones, y en abarquillar las hojas, donde se guarece y pasa escondida gran parte de su tiempo. Suele confundírsela con la rosquilla y con la oruga de los atelabos por lo mucho que se le parecen en la habilidad de destrozar. Su maldita maña de aferrarse al cabillo de la hoja la hace morir antes que acabe de formarse con el perjuicio que se deja entender para la cepa, y los esfuerzos inútiles de esta por reponerse inmediatamente acaban de debilitarla para uno ó dos años mas. Se la ha visto desaparecer por sí despues de haberse multiplicado prodigiosamente, aniquilándola los mismos contratiempos que arruinan al pulgon ó acaso su abundancia misma cuando despues de talarlo todo se hallaron sus numerosos escuadrones sin el alimento indispensable para concluir la glotona carrera de larvas.

El espíritu vagante de estas orugas que las hostiga á mudar de domicilio, abandonando muchas vezes las hojas que se habian tomado el trabajo de enrollar para establecerse en otras que tambien abandonarán á su turno, y la prontitud con se dejan caer al suelo tan pronto como se toca á la que ocupan, hacen tan sumamente difícil el arte de cazarlas, que es preciso tentemos si habrá algun ardid de guerra mas feliz con que atacarlas en su estado inocente de mariposa, á pesar de las alas y demas medios defensivos que le son anejos. Se sabe, y lo vemos cada dia en nuestros mismos aposentos, que un gran número de palomillas se precipitan deslumbradas por la noche en la luz de las bugías y cualquier otra atraidas por su brillo á considerables distancias. ¿Hay pues mas que hacer sino coronar de hogueras las eminencias inmediatas al viñedo apenas anochezca en la época de empezar á verse las mariposillas ó piral de la vid? Nada mas se ha necesitado en muchos parages donde está hecha la esperiencia para destruir una cantidad inmensa de enemigos, que, aunque tan graciosos y nada dañinos por entonces, hubieran dejado en depósito dentro de muy poco para confiarles los estragos del año venidero ciento ó mas bichos por cada pareja en otros tantos huevos que pone una sola palomilla segun el cálculo mas bajo. Es cierto que no todas ellas acudirán al holocausto voluntario. Supongamos que lo eviten por repugnancia, por menos simples que

las compañeras ó porque no llegan á divisar la pira algunos miles de ellas. ¿Qué importa? No son miles sino millones de orugas las que se necesitan y concurren en efecto para causar en una gran cosecha de uva mermas muy sensibles. Las maniobras de esta táctica, tan usada por los colectores de Historia natural, nada tienen de complicadas ni dispendiosas; siendo indiferente toda materia combustible, y no necesitándose que las hogueras sean muchas ni grandes con tal que se escojan para encenderlas sitios visibles desde lejos, se muden por ocho ó diez noches seguidas, se mantenga la lumbre levantando buena llama una hora en cada noche, y en fin, con tal que se hayan espiado para empezar la guerra los primeros dias de la aparicion del enemigo, que son, segun años y paises, desde principio ó mitad de Junio hasta primeros ó mitad de Agosto.

La Polilla de la uva (*Tinea....*) es otra pequeña mariposa, cuya larva ó gusano, como cinco líneas de largo y una de grueso, vive en el interior de los granos y pasa de uno á otro por galerías de seda que él se fabrica, quedando los que ataca no solo perdidos, sino privados de su parte azucarada y en suma dañosos para el vino. Este bicho, no bien estudiado todavía, parece aun mas temible por la dificultad de esterminarlo que por la estension de sus correrías. Deben ensayarse contra él las hogueras recomendadas para la piral de la vid.

El Escarabajuelo ó Alelabo cobrizo (*Rynchites Bacchus.* Oliv. *Attelabus Bacchus.* Fabric. *Curculio Bacchus.* Lin.) es un gorgojillo casi ovalado, con la cabeza implantada en el caparazon ó coraza, de color de cobre, de tres líneas á media pulgada de largo sin contar la trompa cuya estremidad, asi como la de las patas, se hacen notar por su color negruzco. Está cubierto todo él de un vellito ligero sin dejar por eso de ser brillante. Señalan sus estuches unas estrias punteadas y unas arruguitas que se estienden por la coraza y por la larga delgada corva y rolliza trompa. Sus cuernecillos, situados hácia la mitad de esta, son mas cortos que el caparazon, rectos, filiformes, de once articulaciones, un poco entumecidos cerca de la punta y enteramente negros.

Vive sobre varias plantas y se multiplica particularmente en los paises templados, conociéndose á lo que entiendo en algunos de España con los nombres de *Picota*, *Picotillo* y *Espejuelo*.

Su larva ó gardama, mucho mas dañadora que la madre, es un gusano grueso, blanco y blando, con unas escrescencias ó apéndices carnosos en lugar de pies. Aparece cuando las hojas estan medio formadas. Durante su vida que no pasa de dos meses, muda la piel tres ó cuatro vezes, é hila al fin su capullo de que no saldrá sino convertida en escarabajo.

Para sustraer del ardor del sol y de los enemigos su delicado

cuerpo, se envuelve en las hojas como los Revoltones, cortando antes parcialmente los cabillos y brotes en que estan prendidas, á fin de que marchitándose un poco las pueda enrollar mas fácilmente. Corta tambien el pezon de los racimos y se anida dentro de las uvas, resultando de tanto cortar y minar perjuicios inmensos que solo en parte y con el tiempo pueden repararse.

Sirven para destruir tan funesta plaga, émula del pulgon, los mismos medios que aconsejamos contra este, siendo aqui mas espedito el de quitar y quemar las hojas ocupadas del insecto por hallarse rolladas.

Iguales mañas que al cobrizo se atribuyen al ATELABO CARMESÍ (*Rynch. aequatus.* Oliv. *Curc. aequatus.* Lin. y Fabr. *purpureus* de Scopoli). Iguales medios se aconsejan tambien para esterminarlo, siendo una y otra conformidad tanto mas creibles cuanto es notabilísima la que se observa en el porte esterior y en todos los caracteres de las dos especies; pues apenas se diferencia el carmesí del cobrizo sino por el color rojo ó purpúreo de sus estuches, el negro de toda la trompa, casi tan larga como el resto del cuerpo, y por la longitud de este que nunca sobrepuja ni aun suele alcanzar á dos y media líneas.

Hay todavía otra especie de ATELABO que llamaremos VERDE (*Rynch. Betulae.* Oliv. *Curc. Betulae.* Lin. y Fabr.) mejor examinada que la anterior y no menos funesta á los productos de la vid. Difiere de las otras dos por su mayor grueso relativamente al largo total del cuerpo, que no pasa ó pasa poco de tres líneas, por lo lampiño ó falta absoluta de vello, por lo punteado de la coraza arredondeada y por su color verde dorado que tira decididamente á azul. Solo son bronceadas sus patas y su rolliza trompa que se engruesa un poquito hácia la punta. Tiene una variedad de color violado. Se la encuentra sobre el sauze, el abedul y la vid, cuyas hojas abarquilla la hembra hácia el mes de Junio, despues de haberles picado el cabillo y dejádolas marchitar un poco para depositar en cada una tres ó cuatro huevecillos blancos trasparentes parecidos á una menuda cabeza de alfiler. Estas hojas enrolladas, asidas como de un hilo y lacias, se caen por fin y pasan el invierno medio envueltas con la tierra ó sobre su haz. El calor de Abril hace nacer las larvas ú oruguillas que tampoco esceden el grosor de un alfiler pequeño, y que subiéndose á las cepas se ceban en la borra de las tiernas yemas ó botones destruyendo asi las brocadas desde antes que asomen á la luz y con ellas todas las esperanzas del viñero.

Harto el gusano y en el término de su crecimiento, hila su capullito menor que un guisante, que deja pegado á la cepa ó á los palos con que se la apoya. Ultimamente, por el mes de Mayo abandona el capullo hecho ya un perfecto escarabajuelo, se buscan y

juntan los dos sexos y se derraman las hembras por las hojas para renovar el destrozo y desove de sus madres, que serán infaliblemente seguidos de los mismos resultados si el temporal ó una diligente prevision no los remedian.

Por fortuna, conocida la vida y milagros del insecto segun van esplicados, es muy fácil ahogarlo en su orígen como él ahoga los pámpanos, quiero decir, en el estado de queresa ó huevo. Mas no basta quemar por una vez cuantas hojas rolladas se encuentren en las viñas. Es necesario para cantar victoria repetir las visitas y la quema mientras el escarabajuelo simienta en ellas, que suele ser hasta entrado Julio.

No falta quien aumente la serie de los atelabos perseguidores de la vid, con el DORADO (*Rync. populi.* Oliv. *Curc. populi* L.) que acostumbra habitar en el álamo blanco, chopo y abedul, tan semejante al anterior que difícilmente se distingue de él sino por ser algo mas chico todavía, y por el verde dorado sin viso azul de su trompa, caparazon y estuches.

El CUQUILLO, CUCLILLO ó COQUILLO (*Eumolpus vitis.* Oliv. *Cryptocephalus vitis* de otros) es otro escarabajito de dos ó tres líneas de largo ó mas, lampiño, con las dos piezas ó estuches que cubren su espalda rojizas ó amarillo-parduscas y negro en todo lo demas del cuerpo. Las once articulaciones de que constan sus cuernecillos, son cortas é insensiblemente mas gruesas hácia la estremidad. Su coraza arredondeada, entumecida y casi sin rebordes como en todo el género oculta la mitad de la cabeza.

Sale de sus cuarteles de invierno subterráneos en los primeros dias de la primavera para atacar los brotes de la vid en el momento que los ve apuntar. No contento con roerlos por fuera, se abre paso por su interior, los vacia conforme van creciendo y los llega á cortar enteramente, destruyendo asi como los atelabos no solo toda esperanza de cosecha por aquel año, sino tambien los fundamentos de la del inmediato, y acaso hasta de otros dos mas, dejando desbaratado, en una palabra, todo el arreglo de brazos y pulgares en términos de ser ya imposible ó muy difícil restablecerlo al podador mas diestro.

En Abril ó principios de Mayo se entrega al acto conyugal, que dura muchas horas, tan sin reserva ni temor que nunca es mas fácil sorprenderlo. La prontitud, sin embargo, con que se deja caer al suelo al aproximarse el enemigo, la inmobilidad en que se mantiene contrahaciendo el muerto, y la semejanza de su color con el de la tierra, dificultan no poco su captura. Verificado el desove en las grietas y entre la corteza de las cepas ó sobre las hojas mismas un dia ó poco mas despues del coito, mueren los padres inmediatamente.

Avívanse los huevecillos de allí á muy poco, y se inunda la viña por instantes de una infinidad de larvas ú orugas que son la verdadera Rosquilla, dicha así á causa de la ligereza con que se enrosca apenas la tocan.

Tienen estas orugas seis líneas de largo y una y media de grueso. Su figura es cilíndrico-ovalada. Aparecen en el total cenizientas ó pardas por las listas grises que cortan el color blanco del fondo, y unas areolas negras que lo cubren en gran parte dando orígen á algunos pelos rígidos. Se componen de once á trece anillos poco distintos con seis patas vellosas en el segundo, tercero y cuarto, y de una cabeza negruzca armada de las mandíbulas ó tenazillas con que causan el daño en los tres meses que dura su existencia.

Siendo ya demasiado duros para alimentar su tierna edad los sarmientos ó brotes principales, escogen desde luego los laterales ó nietos y las hojas recientes. Pero cuando ya se ha endurecido todo el pámpano, se arrojan sobre los racimos que cortan y destruyen uno por uno, consumando en detalle durante el estío la devastacion que habian comenzado sus padres por la primavera mas en grande. Hácia el mes de Agosto decienden de las cepas saciadas y tranquilas, y se sepultan entre sus raizes hasta la profundidad de seis ú ocho dedos para dar acaso los últimos bocados sobre las barbillas mas delicadas y dormir despues todo el invierno trasformadas en ninfas.

En la noticia biográfica que acabamos de dar se encuentra fácilmente la causa de que hostilize con preferencia esta plaga las viñas de tierra naturalmente mollar ó bien mullida con las labores, y de que abandone infaliblemente la que se deja sin labrar; pues es claro que hallándola dura ó cortezuda, ni el gusano podrá construir en ella su guarida ni horadarla el insecto perfecto para salir á ver la luz y no morir. Tambien se entiende grandemente porque prefiere siempre las cepas mas cortezudas y grietadas. Pero no se concibe con igual facilidad como contribuye á su multiplicacion la entrada del ganado lanar en los viñedos que se han visto precisados á impedir por bando varios pueblos empeñados en aniquilarla, á no suponer que el pateado de cualesquiera reses menores, desmenuzando la costra ó tastana de la tierra allane al coquillo nuevo la dificultad que encontraria para abrirse paso al traves de ella.

La mejor máquina de guerra para combatirlos en su estado perfecto es la descucadora que describimos hablando del pulgon, asi como en el de Rosquilla pueden destruirse infinitos quitando y quemando las hojas ó pámpanos plagados. Mucho mas se adelantaria haciendo otro tanto con los cogollos y ramos de habas ó de yeros sembrados de antemano entre los liños, si fuese tan cierto como lo suponen algunos autores prácticos, nada vulgares, que se atropan á devorarlos las Rosquillas abandonando las vides por la hoja de

aquellas leguminosas. En el de huevecillos puede estirparse considerable porcion de ellos abriendo las cepas y descortezándolas de arriba á bajo, donde este desabrigo no les perjudique demasiado. Este es tambien el caso en que pueden conducir las fricciones y aun las unciones aconsejadas tan vagamente por el nuestro y otros escritores recetistas, si es que alguna vez sirven de algo ó sirven mas de lo que cuestan; aunque la falta de buenos esperimentos terapéutico-agronómicos, que ya es tiempo sustituyamos al empirismo antiguo, no permita señalar todavía cuales simples ó drogas deban preferirse al efecto entre tantas como preconiza misteriosamente para oprobio del arte la turba de charlatanes curanderos.

Los sahumerios, de que tanto habla Herrera, no presentan aqui particular ventaja. Pero los ingredientes y riegos medicamentosos echados sobre las raizes, ofrecen una utilidad evidentemente mas probable contra el coquillo que en ningun otro caso.

Hemos supuesto antes, apoyados principalmente en la autoridad de un testigo ocular irrecusable (D. Antonio Sandalio Arias), que no dando al suelo de la viña labor ninguna se lograba sin mas diligencia esterminar al insecto completísimamente. Semejante remedio, que acaso sirve poco ó nada en las arenas sueltas ni en las tierras de suyo muy mollares, aunque nunca tan malo como el mal mismo, es al fin bastante cruel no pudiendo menos de atrasar las cepas. ¿No será mas acertado intentar la estincion total del bicho inquietándolo mientras yace so tierra con repetidas labores de azada dadas á la profundidad de nueve dedos antes y en el curso del invierno, que sacándolo á la superficie lo dejasen espuesto á toda la inclemencia de la estacion? La eficacia de este plan curativo, tan beneficioso á la vid por lo demas, tiene un grande apoyo en el testimonio de varios prácticos y en el hecho que cita Boutelou de haberse visto muchas vezes desaparecer las huestes enemigas despues de un invierno riguroso, especialmente en las viñas que se labraron bien antes de las heladas. El cultivador esmerado los probará todos, siquiera los que crea mas acomodados al clima y á la calidad de su terreno; usará tambien á la vez varios de ellos, bien seguro de hallar compensadas las espensas que le ocasionen en la diminucion del daño cuando no logre estirparlo de todo punto y en el aumento de racimos que es consiguiente. Solo el poltron y el mentecato esperarán con los brazos cruzados á que una tormenta inocente ú otro metéoro benéfico, que acaso no venga en todos los años de su vida, los liberte sin merecerlo de la terrible plaga.

El Gorgojo de la vid (*Curculio griseus*. Fab.), que se manifiesta al asomar los brotes cuya punta devora impidiéndoles desarrollarse completamente en menoscabo del fruto; es un escarabajillo parecido en su hechura al del trigo y demas gorgojos propia-

mente dichos. Tiene como estos insectos los cuernecillos en los lados del estremo de la trompa, y compuestos de once articulaciones muy distintas, contando la primera que es muy larga y las tres del engrosamiento ó especie de clava en que terminan. Pero es fácil distinguirlo de todos por sus dimensiones, que son de unas cuatro líneas en el largo total del cuerpo y apenas dos en su mayor ancho, y de una línea ó menos en la longitud de su trompa asulcada; por su color cenizoso-pardusco por encima y claro por debajo, pardo enteramente en los cuernecillos y en sus inermes patas, y últimamente por la coraza casi cilíndrica y punteada y estuches estriados. Estando aun por observar las particularidades de su vida y modo de guerrear, nada podemos decidir sobre los mas propios para derrotar sus falanges, que segun noticias suelen ser formidables y numerosísimas en los paises cálidos; pero es muy creible que surtan felizes efectos algunos de los estratagemas descritos, especialmente los que propusimos contra el pulgon.

El Escarabajo de la vid (*Melolontha vitis*. Oliv.) tiene el cuerpo ovalado y liso, de seis á nueve líneas de largo con cuatro ó cinco de ancho, verde y á vezes de color de teja por arriba, cobrizo por debajo. Los bordes laterales de la coraza suelen ser un poco amarillos, la visera siempre redondeada, el escudito acorazonado, el pecho algo velloso, asi como las patas que se distinguen tambien por su color bronceado. Los cuernecillos son constantemente pardos, y de diez articulaciones, formando las últimas una espansion en peine y arqueada.

De los huevecillos que deposita en tierra salen unos *gusanos blancos*, blandos y grandes, sin ojos, de cabeza gruesa, provistos de sus dos cuernos articulados, de seis patas cortas, y de aquellas impresiones laterales que llamamos estigmas. El letargo, que embarga todas sus funciones vitales durante el invierno, lo pasan hundidos á profundidad considerable. Pero no bien se ha anunciado por su calor vivificador la llegada de la primavera, cuando ya se van acercando á la superficie del terreno, y despliegan sobre las raizes su voracidad insaciable, y aun mortal, especialmente para los pies nuevos, causándoles si mal no me engaño la horrible enfermedad que propusimos al principio como ejemplo de las imperfectamente conocidas bajo el nombre de *sámago*. En las alternativas de este género de vida oscura pasan dos ó mas años, hasta que cumplido el término se trasforman por fin en escarabajos, y salen á vagar por el aire libre sin perder por eso aquel instinto maléfico ó gusto por las depredaciones, que satisfacen entonces devorando las hojas de la vid, y á falta de ellas las de casi todos los demas frutales y aun las del chopo y sauze.

En este último estado, que les dura poquísimo tiempo, sufren

una persecucion horrenda, no solo de las aves, especialmente caseras, y de las nocturnas, sino de las zorras, erizos, ratones y otros cuadrúpedos, no siéndoles tan fácil evitarla como á otros insectos que libran su principal defensa en la pequeñez de su cuerpo. La misma corpulencia del escarabajo melolonta nos es muy ventajosa en la guerra que nosotros les hacemos, y que yo emprenderia siempre destacando partidas de mugeres y niños, como mas á propósito que un hombre mayor por su estatura, agilidad y genio para atrapar los enemigos de uno en uno.

Los riegos medicinales y demas específicos aplicados á la tierra del pie de la planta segun hemos dicho para otros casos, se hallan tambien indicados contra la larva ó gusano blanco cuando se aproxima á la haz del suelo. Pero en el supuesto de salir demasiado costosos, valdrá mas contentarse con una simple escaba ó alumbra de primavera, que sacándolos á la vista nos facilite despachurrarlos y cortar al paso las raizes que se encuentren ulceradas.

No me ha sido dable averiguar de fijo si el ESCARABAJO GRANDE DE LAS HORTALIZAS, tan poco delicado en la eleccion de alimentos y tan parecido al de la vid, acomete tambien á esta planta, ni si el de la vid prefiere las verduras á la pámpana. Pero el modo confuso con que se esplican los autores, me hace casi creer que suceda una de las dos cosas ó acaso entrambas. Si asi fuese en efecto desde luego admitiré sin vacilar el arbitrio de interpolar con las cepas matas de lechuga y otras ensaladas ó legumbres; siendo muy natural que lo dejen todo los escarabajos por acudir á ellas, fácil de conocer su presencia y la de las larvas por la marcidez de dichas yerbas, y mas fácil todavía esponerlas á la luz sin mas que dar un azadonazo.

Entre tanto conviene saber para aclarar dudas que el escarabajo grande de las hortalizas (*Melolontha vulgaris.* Oliv. *Sc. Melolontha.* Lin.) es casi doble mayor que el de la vid, velloso, de trasero puntiagudo, y que se distingue tambien de él por su color atabacado, coraza comunmente negruzca y dos manchas blancas que le adornan el vientre, una á cada lado.

Omito de propósito la historia de otros infinitos bichos perseguidores de la viña, ó porque son poco temibles, como las limazas ó babosas, caracoles y esfinges (*Sph. elpenor* y *Sph. porcellus.* Fab.) y otras orugas, ó por ser muy conocidos ellos y los medios de ahuyentarlos, como el conejo que roe los brotes tiernos, el jabalí, el zorro, el estornino y otras aves que devoran la uva ya madura.

Hemos llegado por fin á la conclusion de este capítulo importante, sin detenernos á rebatir varias suposiciones y métodos curativos recibidos de la antigüedad y no por eso menos disparatados ó impracticables en buena economía, como el de la uña metida en las raizes, la pretendida vena gorda del Abencenif y toda cuchi-

llada sobre raiz sana, las misturas de alpechin y demas antepuestas vanamente á la vulgar de boñiga y arcilla y al emplasto de pez para recubrir las heridas y la lista interminable de otras que nuestro autor mismo supo despreciar á pesar del respeto casi religioso con que se las miraba en su siglo y les habian consagrado antes de él los mas famosos escritores. Nuestro objeto esencial ha sido caracterizar los achaques de la vid y fundar en la naturaleza del mal la eleccion del remedio y modo de aplicarlo, despreciando como partos monstruosos de la ignorancia ó de la mala fe los medicamentos universales ó indeterminados en su efecto. Por eso hemos pasado en silencio la virtud increible del vientre de vaca para atraer toda sabandija: pues ademas de producir los montones de estiércol compartidos por la viña igual beneficio mucho mas espedita y económicamente, sea que se deba al olor á la viscosidad ó al calor de la fermentacion que sufre el específico; está todavía por averiguar si entre los insectos que acuden á envolverse en él se cuenta alguno de los que atacan á la vid, y no de los que, como el Bupreste, se alian con nosotros para hacerles la guerra.

Otra de nuestras principales atenciones ha sido presentar las ideas con tal órden, que las lagunas que dejamos por llenar en nuestro trabajo se hiciesen notar de los lectores sin un grande esfuerzo de atencion. ¡Ojalá lo veamos pronto oscurecido por las tareas de otros observadores mas diestros y afortunados, que sin ceñirse á completar sus artículos faltos nos den á conocer los accidentes ó insectos sobre que recaen varias denominaciones de oscuro ó ambiguo significado, como los de oruga, honguillo, lagarta, y con la historia médica de las especies enteramente nuevas, que probablemente se abrigan en los pagos de España, levanten un monumento indestructible no menos útil para el género humano que glorioso á sus nombres! *C.*

CAPITULO XVI.

De los tiempos y manera de arar y cavar las viñas.

El cavar ó arar las viñas tiene cuasi todas las propriedades que arriba dije que tenie el arar los campos y tierras hablando en el primer libro de las sementeras, y por ende vean que den esta labor de manera que aproveche bien á la viña, guardando los tiempos convenientes á ella, que si asi no lo hiciesen, mas seria dañar que aprovechar. Esta es una labor con que mucho rejovenesce la viña y cualquier otra heredad yendo dada como conviene. Han de cavar la viña; cavar, digo,

porque si ser pudiese no querria ver arado ni bestias dentro della, mayormente en las bajas, que las que estan en árboles no reciben tanto daño. Digo que la han de labrar si es tierra recia cuando esté hueca del agua y no esté mojada, porque no se haga barro ni se pare empedernida. En los arenales y tierras flojas sin trabajo las pueden bien labrar antes que llueva, y aun es mas provechoso para que mejor beban el agua que sobreviniere estando mollidas y abiertas. Quiere onde son tierras recias tres cavas, ó una reja y dos cavas. La primera ha de ser en acabando de podar, y aun si se poda antes del invierno querria que á lo menos mullesen las cepas alderredor, y les quitasen toda la yerba porque no se quemen, que arriba dije cuanto aparejo daba la yerba para que la viña se quemase con los hielos. Esto digo que se haga si la viña no se escavó. Digo asi que la primera cava ó reja sea en acabando de podar, y si entonces no fuere, sea en todas maneras antes que abotone porque no reciba daño. Esta labor ha de ser muy honda, porque mate la yerba y mulla desde lo hondo; y si hay grama quítensela, á lo menos no la dejen al pie de las cepas, que las esquilma y desustancia y daña mucho. Paladio dice que peresce la grama si cavan la viña con un azadon de cobre templado con sangre de cabron. Es muy singular cosa traer puercos en la viñas desde acabada la vendimia hasta la primavera, porque comen la yerba, arrincan la grama, deshacen las topineras, los escondrijos de las hormigas; hacen hoyos muy grandes, y es la verdad que cavan toda la viña y sacan de raiz toda la grama: anden con todo eso en tiempo que no hagan barro, que tan bien han de mirar tiempo conveniente para ellos como para los cavadores: y en todas maneras procure el señor de la heredad de traerlos alguna temporada en su viña, que verá el gran provecho que dello habrá con tal que sea desde hecha la vendimia hasta el comienzo de la primavera. Un inconveniente hay en esto, que no son buenos onde hay olivas, porque desde acabada la vendimia hasta salido el invierno siempre hay acetuna y puédensela comer.

La segunda labor se llama binar; esta se ha de dar antes que cierna la viña, ó luego despues de haber cernido, y sea antes que maduren las simientes de las yerbas, que si aguardan á que la yerba cure su simiente arando encima serie sem-

brarla y no destruirla. En esta labor anden con gran tiento los cavadores, porque al haciendo derrocarian mucha parte del fructo, y mancarien hartas cepas quitándoles la madera para el año siguiente. En esta labor no hay necesidad de ahondar tanto el azada como en la cava primera.

La tercera es terciar, y esta en las tierras que son sueltas no es necesaria, digo si no son viciosas y que crian yerba. En esta labor ha de ir el azada liviana como arrastrada no mas porque levante el polvo, que, segun dicen los agricultores, en los lugares húmidos con el polvo crece mas la uva, hácese mas sabrosa y madura mas aina y no se pudre tanto, porque aquel polvo enjuga mas el humor. Esta tercera cava es mejor en lo húmido que en lo seco, porque en las tierras que son secas siendo el polvo seco secaria mucho el racimo. Esta labor se ha de dar por las mañanas y tardes, porque ya estonce escallenta el tiempo; y si se diese en medio del dia con el calor escaldarseian las cepas y el fructo: y este sea aviso principal que cuando llevan cavadores á la primera cava que los lleven en todas maneras antes que abotonen las yemas; porque lo uno no harán daño alguno, que no derrocarán aquellos pampanicos que salen; lo otro podrán mas sin peligro mover toda la tierra en derredor de la cepa, que es lo principal del cavar, y aun porque andarán sin temor ni cuidado de derrocar algo, y harán doblada obra llevando los peones de mañana, porque van descansados y no sienten tanto el trabajo con el frescor de la mañana, y despues entre dia pueden reposar un poco, y aun el cavar por medio dia si hace grande sol escalda la cepa, que no es menos dañoso labrar la tierra con gran sol que con grande lluvia.

Los peones para cavar sean en el cuerpo antes doblados y pequeños que no altos, porque mejor se amañan á andar bajos que no quebrantan tanto los lomos: y si el señor de la heredad tiene esclavos que anden con hierros, este es el oficio del campo en que mejor le pueden servir, porque ni han de ir corriendo en este oficio tras el lobo que lleva el cordero, ni han de dar las vueltas que dan los que aran. No digo que hacen este oficio mejor los aherrojados que otros; mas que habiendo estos en casa este es el oficio del campo que ellos mejor pueden hacer, y á que menos estorben los hierros que

traen: torno al propósito. Si las cepas no han sido escavadas, quítenles la tierra toda que han tenido junta y pónganles de aquella que está holgada en los entreliños. Y si estan en tierras callentes cúbranlas bien, con tal que sean tierras secas; y si son tierras húmidas no las cubran tanto de tierra, como dije arriba donde traté del escavar y acogombrar. Las viñas que son nuevas y las viejas quieren ser cavadas muchas veces porque cobren fuerza, en especial las que son nuevas quieren en el estío ser mollidas una vez cada mes, porque si la tierra está emperdenida ellas estan ternecicas y luego se secan, que no hay cosa que tanto conserve el humor en la tierra como cavarla muchas veces. Parece que estas edades en las vides corresponden á las de los niños y los viejos, que quieren mas regalo que los que son robustos mancebos y mas sofridores de trabajos.

Quien llevare muchos cavadores débelos partir en dos ó tres partes, porque unos á porfia de otros darse han priesa por salir mas con su honra. Si es la tierra llena de yerba débenla cavar en menguante, porque mas aina se seca la yerba. Si son viñas puestas en árboles puédenlas arar en todo tiempo sin peligro, y árenlas cuanto mas hondas pudieren, y cuando juntaren cabe ellas vayan con gran tiento no desgarren alguna raiz. Toda vid que es arada tiene necesidad que porque el arado no puede llegar á las cepas que las caven bien en derredor con azada y las apuerquen, como he dicho que conviene. Y como en el primer libro dije que las tierras récias se habien de arar mas veces que las que son sueltas, lo mismo digo en las viñas. Y si en lugares viciosos estan vides que tienen el hollejo tierno y uvas que se suélen podrir, no las caven muchas veces, á lo menos no muy hondo, sino á mata yerba. Mas si son uvas tiestas y enjutas como las albillas, no le hará daño ahondar la labor, mas antes mucho pro, porque son uvas á quien hace mucho bien el vicio, digo para crescer, que para vino mientra mas enjuto es el suelo mejor vino se hace, sea en cualquier linaje de uvas.

Cuando hiela no deben arar ni cavar la viña porque recibe mucho daño, ni aun cuando ciernen, hasta que esten ya los racimos bien tiestos, porque en el un tiempo reciben mucho daño las vides en su madera, y en el otro escaldanse los

racimos y aménguase mucho el fructo. En estas dos labores del cavar y podar conviene principalmente tener grande diligencia que se hagan en los tiempos y manera que deben, porque en esto la viña no consiente señor olvidadizo ni perezoso ni escaso, que mientra mas veces es cavada la viña mas fructo da y mejor [1]. Luego se sigue de las maneras de los estiércoles y tiempos del estercolar.

ADICION.

En la labor de las viñas llamada terciar y polvo ó rebina por los Andaluzes, que suelen repetirla segunda y hasta tercera vez con notables ventajas, usan estos conforme van removiendo la tierra, si la encuentran enjuta, achatarla ó sentarla con el plano de la azada, dejando la superficie igual, lisa y un poco comprimida. Es evidente que semejante adicion de trabajo ó achatado, practicada tambien en otros cultivos y otros paises, debe contrariar hasta cierto punto los efectos de la rebina comun ceñida á solo entrecavar ó recortar y ahuecar la tierra, y parece por lo mismo insensata á primera vista ó superflua cuando menos. Pero á poco que reflexionemos sobre ella se notará que esta contrariedad ó aparente inconsecuencia constituye precisamente su mérito, dándole en muchos casos una importancia suma que tampoco la esperiencia nos permitiria poner en duda.

La atraccion ó llamamiento de humedad y demas jugos subterráneos hácia la superficie, que el mullido ó esponjamiento de la tierra superior suscita promoviendo la evaporacion, seria efectivamente demasiado activa, y se apuraria á lo mejor todo el caudal de humor almacenado en el fondo del suelo que suponemos suelto y poco húmedo de suyo; si no la moderasen los cavadores cerrando algun tanto el paso á los vapores y al calor con la compresion del achatado y la costra que tiran á formar. El jugo ya atenuado y pronto á disiparse por el aire, á favor del calor del sol tan ardiente en aquella estacion y en aquel clima, encuentra un obstáculo á su salida al llegar á la tez ó haz aplanada, se entretiene por fuerza y se derrama lateralmente contra las raizillas de las cepas, nunca mas necesitadas que entonces ni mas ansiosas de chuparlo y apropiárselo para convertirlo en mosto puro. Una parte del que escapa en eflu-

1 Mas si la tierra es muy viciosa, es mejor el vino mientras menos labrada; digo estando cavada ó arada la viña, mas de que esté á matayerba no es asi, porque la mucha labor en tierras gruesas da mucho vicio, y es peor el vino. *Edic. de 1569 y siguientes.*

vios es absorvido por las hojas, resultando asi muy corta, gracias al achatado, la porcion diseminada por el aire en pura pérdida.

Se ve por lo espuesto que en los climas mas húmedos ó menos cálidos y terrenos mas compactos ó jugosos que los albarizos y arenas de la baja Andaluzía, lejos de conducir á nada bueno este refinamiento ó primor del arte, podrá llegar á ser tan perjudicial como es alli beneficioso; y en suma que la operacion total de la rebina debe reglarse como todas las rurales por las circunstancias que tantas vezes hemos inculcado, recurriendo cuando estas son oscuras á las pruebas ó pequeñas esperiencias, y si los ensayos primeros no dan toda la luz que se desea, variando de nuevo los ensayos y volviéndolos á variar, siempre en pequeño y siempre con estudio hasta lograr conocer perfectamente el suelo y el ambiente de que viven no menos el cultivador que sus plantas.

Las ventajas del achatado, la preferencia que se da en varios paises á los terrenos mas cargados de piedra suelta y la valentía de las parras criadas en los patios sugirieron á algunos la idea de enlosar ó empedrar las viñas, haciéndoles ver ahorros inmensos en la supresion total de las labores anuales. Cuando el célebre Rozier realizaba en las suyas de los alrededores de Bezieres este estraño pensamiento, ya los vecinos de Alcublas en nuestro reino de Valencia lo tenian muchos años antes, no solo puesto en planta, sino llevado todavía mas adelante; siéndoles familiar, segun me lo asegura un testigo ocular (D. Juan Bautista Ocio), el uso de levantar pared continua de piedra seca de una cepa á otra en toda la longitud del liño, del grueso y hasta la altura de las cepas mismas.

Esta práctica ha de ser necesariamente muy económica por los dispendios que ahorra y el aumento de cosecha que debe producir en las esposiciones muy calientes y en los terrenos muy áridos que la atmósfera no favorece con rocíos ni otro género de humedad durante la estacion del verano. Ni es fácil conseguir por otro medio que se pueblen de vides infinitas terreras y colinas de España, condenadas hasta ahora á una esterilidad absoluta por lo exaustas que las dejan de jugos el sol y vientos secos del estío, á falta de depósitos abundantes de agua subterránea con que sufragar á estas pérdidas ó de diques superficiales con que contenerlas ó minorarlas.

Aquella máxima capital, tan propia de la sabiduría del Herrera: *No hay cosa que tanto conserve el humor en la tierra como cavarla muchas vezes*, que otros anuncian en los siguientes términos: *Las labores dadas oportunamente equivalen ó suplen por los riegos, á vezes con ventaja:* esta gran verdad, repito, debe entenderse de la generalidad de los terrenos actualmente en labor ó que son laborables en la opinion comun, de todos los que acopian y guardan en su seno ó lechos inferiores agua suficiente ó sobrada para

ministrar á los superiores cuanta necesiten para sí y la evaporacion les robe, y de los que regalados con rocíos nocturnos ú otros meteóros acuosos solo por el esponjamiento de las labores pueden recobrar su disposicion para empaparse de nuevo, y reparar tal vez con usura el *deficit* de humedad sufrido en las horas de aire y de calor secos. *C.*

CAPITULO XVII.

De algunas cualidades y diferencias del estiércol, y de los tiempos y maneras de estercolar las viñas.

Aviso principal es de todos los agricultores que todo estiércol de animalías es no menos provechoso á las viñas (digo á las que estan en tierras frias ó húmidas, porque á las callentes quémalas mucho), no menos provechoso dicen que á las tierras de pan, y que ayudan mucho á las cepas que con ello cobran fuerza y llevan mas fructo. Mas cuanto aprovecha por un cabo, tanto cuasi daña por otro, que el vino de viñas estercoladas es de poca fuerza, enturbiase mucho, sabe á verde y presto toma cualquier mal sabor, y en cuantas vasijas lo echaren por claro que esté en todas hace suelo, y es de poca tura, y por eso buscaron otras maneras de estiércol con que las cepas se adoben y el vino no se corrompa.

Cuanto á lo primero no todas tierras han menester ser estercoladas, y las que quieren estiércol no todas lo han necesario por igual medida, ni para todas conviene cualquier manera de estiércol.

Las tierras que son de su naturaleza gruesas y sustanciosas, mayormente si son callentes, no tienen necesidad de estiércol, ni las tierras que son callentes y secas; porque el estiércol en las unas avicia mucho, y hace podrir la uva y mal vino, en las otras con el calor secase mucho. Es necesario el estiércol en las tierras frias, en las ligeras, flacas y flojas, como arenales y otras semejantes, y asimismo en las viñas viejas. Con todo eso porque en las tierras callentes hay algunas que han menester ayuda de estiércol, y lo de los ganados ó bestias caseras ó no lo hay, ó es lejos para llevarlo, ó es nuevo (que para viñas ha de ser muy añejo y podrido que ya

no queme), diré algunas maneras de estercolar segun que las ponen estos maestros, apropiando á cada tierra lo que mas le conviene.

Todo estiércol de animalías si no ha pasado sobre el año en podridero es malo para las viñas que crian mucha yerba, y con el grande ardor dello quema las cepas: lo viejo es bueno por la razon contraria. El estiércol de los puercos por ser en demasia callente es muy malo si no está primero cuatro ó cinco años en podridero, excepto si no fuese para en tierras muy frias y que se rieguen.

Todo estiércol de animalías cuanto es bueno para tierras frias y flojas, tanto es de malo para las callentes y recias, excepto si no fuese echado en lo muy hondo del escava, y que vaya mezclado con otra tanta tierra, y despues tórnenlo á cobrir bien encima. Para en tales tierras que son callentes conviene mas esta manera de estercolar que agora diré, que otra ninguna. En acabando de caerse la hoja siembren por toda la viña, ó escaven las vides y en las escavas siembren altramuces, y tórnenlos á cobrir con poca tierra. Bastarán á cada pie de vid dos puños dellos; y desque esten en flor derruéquenlos y cúbranlos de tierra, y si es onde se puedan arar árenlos para que se pudran. Esto es tan singular manera de estiércol que es cosa maravillosa: ayuda mucho á las cepas y es sin perjuicio del vino, que los altramuces engordan mucho la tierra y le dan grande sustancia, segun dicen todos los que en esta arte escribieron; y esto se puede bien hacer en todas las maneras y diferencias de tierras flacas ó recias, secas ó húmidas, callentes ó frias, lejos ó cerca, lo cual no se puede hacer con ninguno de los otros estiércoles.

Hay otra manera de estiércol que conviene mucho á las viñas viejas, y es tal que cuasi toda la sustancia dello se convierte en sustancia y fuerza de la vid, y es: tomar urina de persona que esté bien podrida, y della y de agua partes iguales un buen cantaro, y escaven la vid y échenselo al pie, y aguarden á que se embeba, y échenle algun poco de tierra encima. Esto han de echar sobre tarde, porque no se escallente luego con el sol. Esto es muy bueno para las viñas que estan armadas ó para los parrales, porque por ser pocas puédese bien hacer, que para esotras viñas por ser muchas las cepas seria cuasi imposible. Esta mane-

ra de estercolar con urina usan mucho en Italia, y cógenlo de esta suerte: hácense so tierra unas pilas grandes de bóveda con muy recias paredes de ladrillo ó de argamasa, y hacen en un cabo de la casa un caño, onde todos van á verter aguas, el cual va á dar á la pila, y alli se guarda mucho la urina. Asimesmo hacen esto en hartos lugares públicos onde anda mucha gente, como plazas y otros semejantes lugares que tienen sus apartados convenientes para esto, y aun páganse dello buenas rentas al señor que lo hace y cuyo es. Todas las plantas que con esto asi se estercolan llevan mas fructo y mejor, y aun con el urina se curan bien las vides enfermas echándosela como dije. Otra arte hay de estercolar para quien otra no puede; y es que en vendimiando escave la viña para que toda la hoja pare y caya en las escavas, y alli pudra.

Todo estercolar ha de ser antes del invierno, á lo menos nunca mas tarde de por todo el mes de Enero y Hebrero, en especial esto de la urina sea por Enero ó Hebrero, y no antes ni despues.

Si es tierra muy liviana y flaca es bueno (si es tierra callente) que escaven las vides y les echen á cada una dos espuertas de tierra gruesa, que es tan provechosa como estiércol, y sea tierra holgada.

Si la viña es en tierras flacas y ligeras es bueno de los sarmientos que estan podridos en los vallados soterrarlos con el arado por las viñas hechos primero pedazos.

La ceniza de sarmientos es mejor que otra ninguna para estercolar. Escaven las vides, y échensela en las escavas en el mes de Noviembre ó Diciembre para que el agua que viniere incorpore bien la ceniza con la tierra. En cualquier manera que la viña se estercole sea poco el estiércol, porque lo que es demasiado daña, que quema mucho; y el tal estiércol muy mejor es mientra mas añejo, y échenlo de mucho á mucho tiempo, no se avezen las vides á ello, porque cuando les faltare hacérseles ha de mal.

Todo estiércol de ganados dura cinco y seis años, que no ha menester estercolarlo otra vez. De estotras maneras de estercolar cada dos ó tres años, porque no dura tanto.

ADICION.

A este capítulo lleno de sabiduría, uno de los poquísimos que no se han atrevido á tocar los intercaladores, donde se admira concentrada en pocas líneas sin perjuicio de la claridad toda la doctrina relativa á su objeto; solo me permitiré añadir tres observaciones verdaderamente pequeñas al lado de la maestría sublime que en él brilla: no porque rectifiquen ó ilustren en nada á las del autor, sino en favor de los menos avisados que acaso no acertarian á sacar de ellas todas las aplicaciones que envuelven, y por no esperar ya que se presente en el curso del libro ocasion mas oportuna de hacerlas.

1.ª En la larga lista de abonos animales tenemos tres, que, careciendo de los inconvenientes de los demas, son tan adaptables á la viña como el mejor de los otros dos reinos: á saber, el pelo, las hastas y las pezuñas hechas trozos ó aunque sean enteras.

Entre los vejetales merecen particular recomendacion las hojas, musgo y cogollos de boj convertidos en mantillo, y el alforfon y las habas enterrados en verde antes que florezcan y puedan dar pábulo á las heladas, segun prescribe Herrera para el altramuz.

Entre los mistos debemos mencionar como sobresalientes el polvo, barreduras y lodo de las calles y caminos, el légamo, cieno, limo ó fango de los rios, lagunas, estanques y acequias despues de espuesto al aire ó bien sazonado, y todo lo que se comprende bajo el nombre un poco impropio de tierra vegetal.

2.ª El estercolar hondo tiene entre otras ventajas obvias la importantísima de hacer que las raizes se vean precisadas á profundizar para disfrutar su beneficio, y las de afianzar, salvando todas las contras, cuantas trae consigo la diseminacion del abono por todo el suelo de la viña en vez de amontonarlo al pie de las cepas como si estas no prolongasen sus raizes ó no supiesen buscarlo á distancia del tronco.

3.ª A las vides situadas en cuesta puede suministrarse el abono de sus propios sarmientos, haciéndolos servir al mismo tiempo para contener el terreno ó impedir que se vaya rebajando. Basta al efecto entrelazar los fajos, lios ó gavillas, y cubrirlos con la tierra despues de bien sentados y acomodados en línea á lo largo de cada liño. *C.*

CAPITULO XVIII.

De la manera y tiempo de deslechugar, quitar las hojas y cobrir.

El deslechugar es una diligencia que pocos hacen, porque pocos saben cuanto es á la cepa provechoso; y es verdad que cuasi en tanto grado es necesaria como el podo, porque en ello se hace mucho bien á la vid y á la uva; y no haciéndose, aunque no se paresce asi el daño, es cierto de mucho perjuicio: y quien quisiere (y todos deben querer) deslechugar su viña, lleve para ello maestros buenos en el podar, porque cuasi no es menos saber bien deslechugar que el podar. Del deslechugar habrá los provechos siguientes principales. Toda la fuerza que se reparte en aquellos pampanillos y rama desvariada, todo lo echará en mejoría de la misma cepa; engordará la rama, y la uva será muy mas medrada y madurará mejor, y el año siguiente, estando la cepa mas limpia, mas escombrada y desembarazada de todas aquellas suciedades y sarmentillos, será el podo mejor hecho y mas aina; y quitándolo cuando está tierno y verde, quítase mas aina, no hace llaga en la vid, y si algo hace presto consuelda, y no llora la vid entonce.

Han de quitar todo lo que ha nascido en lo viejo y duro, todo lo que nasce entre los brazos, lo que nasce al pie y so tierra, excepto si no fuese algun gentil sarmiento, tornillo ó alguno que quede para barbado ó para sacar alguna punta á otro cabo que llaman mugron. Han de quitar asimesmo las puntas de los sarmientos, porque antes rehagan y embarnezcan en gordo, que no que sean delgados y sin cuerpo, y lo que en largo avien de echar lo conviertan en hacer cuerpo; y aun tanbien si los pámpanos son muy luengos enrédanse unos con otros, y tropezando los que pasan desgarran los sarmientos de las madres y asi mancan muchas cepas. Es bueno cortarles todo lo que arrastra por el suelo y dejarles lo que basta para cobrir su cepa, excepto si no ovieren de escoger sarmientos para poner el año siguiente [1].

1 Entonces pueden quitar las yemas dobladas, las que nacen en peor cabo ó las mas flacas..... y para los sarmientos que quieren que crezcan en largo quítenles unos ñetos que nacen so las hojas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Muchas veces acaesce que las vides muestran mucho fructo tanto que es demasiado, y lo uno es á la vid carga demasiada si se lo dejan todo, que ni lo puede criar ni madurar, y aun con tanta carga piérdense muchas vides. Debe el que deslechuga, como hacen los pastores cuando alguna puerca ó mastina ó cualquier otra animalía pare mas de los que buenamente puede criar: escogen los que mejores les parescen, y los otros ó los dan ó los matan, porque aquella animalía se le hacie de mal chupándola muchos, y los que quedan por tener mas mantenimiento críanse mas gordos, mas grandes y mas recios: pues no es menos en las plantas que en las animalías. Ninguna cosa puede bien sofrir mas de lo convenible. Pues si alguna vid cargare tanto que parezca no poderlo bien mantener, miren que entrasaquen los racimos quitando los mas menudos, los mas desmedrados, de los mas espesos los que estan á las puntas de los sarmientos, porque aquellos nunca maduran bien; y no los quiten hasta que esten hechos agraces, porque hasta alli por haber humidad en las viñas puédenlo sufrir medianamente las cepas y aquellos racimos aprovecharán entonce algo, y por no haberse hecho esta diligencia acontece que cuando estas vides cargan demasiadamente perescen, como dije arriba do hablé del podar. Y porque en este egercicio hago fin en toda labor de las viñas diré mi parescer, que es lo que deben hacer los señores para que sus viñas sean bien tratadas; y es esto.

Toda persona que tiene alguna buena viña de buena grandeza procure tener en su casa un hombre que sea (si fuere posible) antiguo criado de casa, porque este tal con mayor diligencia y fidelidad mirará por la hacienda de su señor, ó algun buen esclavo ó mozo fiel: y la verdad es que destos se hallan pocos, y las mas veces es por culpa de los señores que no saben mejor tratar al bueno que al malo, sino todos los llevan por un rasero, y el buen señor de mal siervo hará bueno siéndole benigno y humano y tratándole bien y mansamente, y el señor áspero y duro de bueno hará malo. Pues habiendo tal mozo continamente hay en las viñas que hacer: un tiempo hará hoyos, porná sarmientos en otro, tumbará vides de cabeza, echará mugrones, adobará vallados, ahondará las acequias, cerrará portillos, limpiará los árboles y las parras,

cavará, escavará, rozará zarzales, cortará rodrigones y horquillas y alzará varas, y cuando se volviere á casa (si hay bestia) traerá provision de leña. Haciendo pues esto guardará la viña en invierno, que no la rehuellen ni royan ganados, que es cuasi tanto necesario como guardalla cuando tiene fructo, y aun en el estío terná continamente que hacer en la viña, y lo principal guardalla. Hará paseras de higos, ó priscos, ó duraznos y otras fructas, y guárdela de todo ganado, mayormente de las ovejas que con la lana revuelven las yemas, y nunca por alli brota ó muy mal; asimesmo guárdela de cabras, que su roer es huego, y ponzoña do llegan; que esto de los viñaderos que guardan las viñas es la mayor burla del mundo, que no es al que poner ladrones y darles licencia que puedan hurtar y aun pagárselo encima, hacerlos señores y que gocen de cuanto el señor ha trabajado todo el año; y si entre mil hay uno bueno, claro es que no puede dar cobro á tantas viñas como toma á sus cuestas: verdad es que esto es mas costa para la bolsa; mas la viña que asi fuere tratada ellá lo pagará con doblado logro, que es la verdad que paga bien el bien que en ella se hace. En este tiempo si hace grandes soles y la uva se seca, podrála cobrir con rama ó con hoja; y si son años viciosos y lugares que pudren quitarles há la hoja para que el sol lo tueste y enjugue, de lo cual no hacen nada los viñaderos sino hurtar y comer lo mejor, dejar perder lo otro y venir cada dia por dineros.

ADICION.

Herrera y otros comprenden bajo la voz de deslechugar la castra propiamente dicha, la operacion de despuntar y la de quitar los nietos ó ramos secundarios.

Sabe ó debe saber todo viñero que la naturaleza proveyó á cada yema de tres ojos ó botoncillos para que si uno se desgracia puedan suplirle los otros dos que regularmente abortan cuando el primero se desarrolló con pujanza, saliendo fuera dos y aun á vezes los tres en el caso contrario. Los bordes de las heridas arrojan frecuentemente, aun en la madera vieja, brotes superfluos, y apenas hay en toda la cabeza y tronco punto alguno que no sea capaz de echarlos mas ó menos voluntariamente segun las castas, edad del individuo, calidad

del terreno, metéoros de la estacion &c. &c. La supresion de todo este lujo impertinente forma el objeto de la maniobra de la castra, llamada tambien entre nosotros, segun los distritos, destallar, destallicar, despimpollar, despollonar, desranillar, desarrocinar, sarrocinar, esporgar, espurgar, esbordegar y dar de mano.

Asi castrar en general es quitar cuanto brote arrojó la cepa fuera de la intencion ó plan del podador. Si por hallarla mal parada le fue imposible á este arreglarla á su gusto disponiendo todos sus brazos y pulgares segun arte y en competente número, al castrador toca aprovechar como un precioso hallazgo los brotes accidentales que la planta le presente capazes por su colocacion de llenar las faltas que el podador no habia podido remediar á falta de madera útil. Cuando se malogró, dejó de mover ó empujó en mala direccion alguna yema con que se habia contado al tiempo de la poda, es indispensable remplazar su pérdida con otro brote casual si por fortuna lo hubiere convenientemente situado. El buen castrador enmendará en fin muchas vezes los errores del podador ignorante ó descuidado, completará la obra del inteligente, y corregirá los defectos que producen en la formacion de la cepa varios accidentes. Por el contrario, un castrador torpe suele desbaratar en un momento el mejor arreglo, destruir en dos tirones el trabajo precioso del podador hábil, y causar un daño que acaso ya nunca pueda este reparar con toda su pericia y estudio. Se ve por lo espuesto que, como dice sapientísimamente nuestro original, *no es menos saber bien deslechugar que el podar*, y cuan mal atienden á sus intereses los que confian tan delicada manipulacion al primero que encuentran, prefiriendo todavía por una economía desatinada los muchachos de uno y otro sexo, y el que se arranquen ó desgarren los esporguines causando heridas difíciles de tapar por no entretenerse á cortarlos. Pero el autor trata todo este punto con tanto tino, con tanta superioridad sobre todos los antiguos y modernos, tan divinamente en una palabra, que nada nos deja que añadir, sino encargar que jamas se castre en la crítica época del cierne por no compremeter la cuaja del racimo con el aumento repentino y pasagero de linfa que antes se divertia por los ramos suprimidos y acudiría á ahogarlo causándole una verdadera plétora.

Se peca comunmente mas bien que por esceso por castrar poco, es decir, por no atreverse á apear los brotes falsos cuando llevan esquilmo; resultando por fruto de esta avaricia, si la cepa es flaca, que en realidad se coja menos y menos bien sazonado aunque el número de racimos sea mayor, debilitarla sino para los años siguientes y siempre perjudicar infinito á su arreglo y robustez ó vitalidad.

En cuanto al despuntar no podemos escusar á Herrera de haberlo recomendado con demasiada generalidad, siendo doctrina sentada

que en los paises cálidos y terrenos áridos y en los vidueños de poco enrame y hojas es operacion dañosísima. Lo que por ella y por quitar los nietos suelen ganar los racimos en corpulencia y peso, lo pierde comunmente su mosto en calidad. Nunca debe ejecutarse antes que la uva haya adquirido casi todo su grosor, y sobre todo no juntarla con la castra que ya por sí sola priva á la planta de bastantes jugos. Cuando se hace demasiado temprano ó sin moderacion suele promover, especialmente si llueve en seguida, la aparicion de nuevos brotes y de nietos, que llamando á sí la sabia frustran los fines á que se dirige, retardan la madurez de los racimos y aun los hacen lardear.

Deshojar, desfollar, despampanar, despampinar y despampanillar son términos de nuestra lengua que equivalen á quitar hojas. Cortándolas lo mas tarde posible, pocas y no de una vez, por su insercion en el cabillo ó poco mas abajo y no arrancándolas con él, suele convenir semejante desmembramiento no solo en los años viciosos y lugares húmedos, sino tambien en los frios cuando se ve que sin abrir paso con él al calor, luz y ventilacion no puede ya la uva colorarse ni completar su madurez. Se sacrifica entonces por esta consideracion una porcion de esquilmo, que ha de resultar en menos faltándole el sustento que las hojas elaboraban. Deshojando demasiado hay que temer el efecto contrario de retardar la maduracion ó imposibilitarla por haber privado al racimo de su abrigo natural contra los vientos frios y de una balla ó retenedor del baño de vapores cálidos que la tierra despide, sin que el sol ya entonces débil y muchos dias encapotado sea capaz de compensar estas faltas con el calor de sus rayos.

El afan de dar á los animales un alimento tan nutritivo como sano, cual son las hojas y brotes de la vid, hace en muchas partes que se propasen los propietarios en las operaciones de que estamos tratando. Piensan muchos haber salvado todos los inconvenientes con reservar el deshoje para despues de la vendimia. Otros meten entonces sus ganados en la viña, y aun es entre nosotros muy comun que hallándose los ganaderos en posesion inmemorial de pastarlas sin permiso del amo, como si fueran ejidos ó baldíos, se las vea inundadas de reses hambrientas apenas se levantó la cosecha. El abuso llega en algunos distritos hasta el estremo de verse obligado el dueño contra su conveniencia á vendimiar cuando los vecinos, so pena á no hacerlo de ver arrasada su cosecha por el primer pastor que acuda á las vendimiadas de la inmediacion. Parece increible que en una nacion propiamente labradora pueda sostenerse el despotismo ganaderil casi en el mismo punto que cuando éramos un pueblo puramente pastor. Pues todavía pasa mas adelante. Conozco partidos en que el bando famoso de la vendimia es dictado por la codicia tiránica de

los ganaderos ansiosos de atropellar cuanto antes la propiedad agena, á que ningun legítimo derecho pueden tener, haya ó no llegado la uva á madurez.

La razon y la esperiencia proscriben de acuerdo todo despojo de la vid que no esté indicado en las máximas que acaban de sentarse, y que en los casos dudosos se peque mas bien por falta que por sobrado suprimir ó despojar. Ningun cálculo mas falso que el que supone desquitado con lo que ganan las bestias cuanto puede perder la infeliz cepa privada de sus miembros útiles. Las hojas no solamente digieren y afinan la sabia, sino que chupan del aire gases y otros fluidos en muy considerable cantidad, al mismo tiempo que espelen como escremento vil la porcion dañosa ó sobrante: son en suma una entraña principal como en nosotros el pulmon y el estómago. Son especialmente para las yemas que se forman y crian junto á la base de su pezon, lo que para el infante el pecho maternal. A ellas está casi totalmente confiada la proteccion de las flores y los frutos. Determinan ademas ó provocan la ascension de los jugos de la tierra. Su arranque no puede verificarse sin causar una herida y por ella la estravasacion de la preciosa sabia. Tanto es lo que contribuyen á la formacion del fruto, de las yemas y de las partes sólidas, y á su engruesamiento y madurez ó consolidacion. Las cepas privadas enteramente y á la vez de tan esencial órgano aun despues de la vendimia, caminan á la decrepitud con paso rápido y dan siempre anualmente menos que darian, no llegando nunca el caso de que nutran bien los botones ni alcanzen los sarmientos su sazon perfecta, imposible de verificarse sin el concurso de las hojas.

¿Pues qué, dirá alguno, han de carecer mis ganados de pasto tan sabroso y á todas luces esquisito? Nada menos que eso. Pero no pretendais que una misma viña os mantenga á vosotros y á vuestros animales. Dedicad para ellos solos algunos plantíos, formando con las vides una especie de prado artificial arbustivo en terrenos mas favorables á su frondosidad y pompa que á la produccion y madurez de los racimos. Maridadlas con los árboles en los setos segun dijimos en el capítulo VIII, ó bien enramadlas sobre el árbol aislado ó los que formen bosque. Asi tendreis en las hojas y sarmientos abundante pasto que podreis dar verde á vuestro ganado por muchos meses, y conservarlo tambien para su regalo durante el invierno solo en sitio seco, espolvoreado con sal si os parece en toneles tapados, ó mezclado por capas con la paja que se impregnará de su sabor tan delicioso á las reses y particularmente á las vacunas.

Terminamos este capítulo declarando inútil é insignificante la embarazosa operacion de cortar los zarcillos ó tijeretas, á pesar de la importancia que le dan algunos. Donde reinen vientos furiosos harian mucha falta aun á la vid baja esta especie de manos con que

la dotó naturaleza, no solo para encaramarse, sino tambien para aferrarse y poder defender sus miembros contra todo choque. *C.*

CAPITULO XIX.

Cómo se han de guardar las uvas asi verdes como pasadas.

En este tiempo, antes que venga la vendimia ni carguen las aguas, se pueden hacer las paseras de los higos y duraznos y priscos, y coger las uvas para guardar verdes ó para pasas. Hánlas de coger sanas, ni demasiadamente maduras, ni tampoco por madurar agraceñas, sino que esten dulces y tiestas; y si á vueltas hay alguna dañada, quítenla pezon y todo con unas tijeras, que una uva que se pudre daña todo un racimo, y por un racimo podrido se suelen dañar con el mal aire que dél sale corrupto todas cuantas estan en la cámara; y asimesmo quiten los agraces. Hánlas de coger en menguante, antes que llueva es mejor, ó si oviere llovido que se hayan bien enjugado en dias claros y serenos, y á tal hora del dia que el sol haya bien enjugado el rocío y humidad de la noche. Para guardar han de ser las uvas ni muy gordas ni menudas; sean de lugar enjuto, y ellas bien enjutas y que tengan el hollejo duro, el racimo largo y ralo. Para esto son buenas jaenes, con tal que sean de lugar enjuto y de pocas uvas en el racimo: hebenes ó palominas son buenas por ser ralas y enjutas, y aun son tiestas; y si ser pudiere de la viña á casa no las trayan en bestia, que las rebaten y magulan, que mas lindas y enteras y mas con su flor las traerán mozas en la cabeza.

El guardarlas verdes es de muchas maneras. La una es hacer sus colgajos y colgarlas que un racimo no toque á otro, y colgarlas ó donde les dé contino aire que pase de un cabo á otro, como hacien los moros en Granada en unas azuteas pequeñas sobre los tejados con sus verjas alderredor y una red por los pájaros, en lugar cerrado onde no entre aire, que el aire que entra si no pasa delante corrompe, y para esto es mejor bajo que alto y lugar frio y no húmido; y á vueltas de uvas no cuelguen manzanas, ni peros, ni membrillos, ni peras ni otra fruta, que uno con otro se daña, sino cada cosa por sí. Y porque todas las uvas verdes son flemosas, las que han estado

asi colgadas estan mas enjutas y son mas sanas y mejores.

Guárdanse tan bien colgadas en trojes de trigo y soterradas entre la cebada ó entre paja muy despolvorada y limpia. Otra manera: hagan lumbre en la viña, y tengan á derretir pez, y en acabando de cortar el racimo metan el pezon en la pez, y traíganlas á casa como no se dañen, y tengan un par de barreñones bien anchos é iguales y paja muy azarandada y limpia, y pongan bajo un lecho de paja y luego otro de los racimos como no se toquen, y asi vayan á lechos hasta que se hincha el barreñon bien, y pónganle el otro encima, y embárrenlos muy bien ó con barro y paja ó con yeso, y asi los pongan en las trojes ó sobrados onde no los toque nadie, y asi se guardarán bien. O métanlas en unas tinajuelas y alechos salvados de cebada, y embárrenlas bien, y han de ir asimesmo los pezones con pez como en las otras, y las tinajas ó vasijas en que estuvieren ténganlas en lugar muy frio y enjuto. Otros en lugar destos salvados ponen aserraduras de álamo donde usan mucho esta madera y pueden sacar hartas aserraduras, mas vayan bien secas.

Otras maneras pone el mismo Columela que no me agradan mucho; mas pues he puesto las unas, quiero que vayan todas: estas mas son para gentileza que provecho; con todo eso harto provecho es conservar la fruta en tal manera que fuera de su tiempo natural esté tal que parezca que entonce se cogió ó cuasi. Tomen un barreño bien ancho y llano, y péguenle bien de dentro y fuera con pez, y metan en él los racimos con sus pezones pegados como dije, y no toque un racimo á otro, y cúbranle con una cobertura de barro tanto grande que venga justa á la boca del barreño ó con otro tal barreño, y estas coberteras esten pegadas por dentro y fuera, y peguen las juncturas de tal suerte que no pueda entrar gota de agua, y métanlas asi en algun pozo ó fuente ó algibe, bien so el agua que no se parezca nada y sus pesas encima; al tiempo que las sacaren estarán muy frescas como si entonce se cortaran de la vid: estas tales son muy buenas para hacer presentes; mas las que asi se guardan el dia que las sacaren se han de gastar que se pararán acedas.

Otra manera hay para guardarlas en sus vides frescas y gentiles, y para esto creo que serán mejores las albillas que

otras, porque en la vid mas que otras ningunas se conservan. Hagan un jarro ó vaso de barro largo á manera de racimo con dos asas iguales, y sea de toda parte cerrado; y antes que le cuezan ábranle por medio de alto abajo en dos partes, y cuézanle. Desque cochó péguenle bien con pez de dentro y fuera, y cuando las uvas comienzan á madurar metan el racimo por arriba sin cortarle de la vid, y tornen á juntar el vaso y atarle y embarrar las junturas muy bien, y átenle igualmente de las asas á la vid, que esté colgado como racimo; y porque el pezon no esté apretado, tenga aquel vaso un agujero pequeño entre las junturas, y sea el vaso de tal grandeza que el racimo no toque en él por de dentro en parte ninguna: al tiempo que quisieren abran el vaso y sacarán el racimo bien verde, mas creo yo que no de mucho sabor. Y si quisieren que esten en la vid hasta el mes de Abril ó mas, miren algun sarmiento que tenga hartos racimos y sea largo, que se pueda bien corvar; para esto son buenas las varas: hagan un hoyo al pie de la vid bien hondo, y echen abajo arena fresca, y acorven los sarmientos dentro en el hoyo como las uvas no toquen ni en el suelo ni en las paredes; cubran el hoyo con dos ó tres palos, y encima pongan muchas hojas de lirios ó espadañas y mucha tierra encima, que ni el sol ni el agua penetre, y no las descubran hasta el Abril, y hallarlas han frescas.

Hay otra diligencia: cuando las uvas han cernido tomen una redoma de vidro grande y que tenga el cuello corto y gordo, y metan alli el racimo, y átenla bien á la parra que esté colgada: al tiempo que las otras uvas esten bien maduras corten aquel sarmiento, y vayan las uvas en la redoma en su racimo bien crescido y el sarmiento defuera, y será cosa de ver mas que de comer [1].

1 Otra manera hay para las guardar cubriéndolas en sus parras con hojas si estan en lugar que no pudre, ó si estan en casa tender los sarmientos debajo de algun portal, que alli se guardan las uvas donde no les da agua ni sereno. Hácese asimismo que haya uvas tardías..... si despuntan los sarmientos al tiempo del cerner las uvas, porque tornan á echar, y esto madura mas tarde, y á las veces no madura y queda para agraz que entonces es tan precioso como las uvas. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ADICION.

Para trasportar á casa desde la viña las uvas de cuelga, son evidentemente preferibles á las banastas ó canastos los zarzos y cañizos, en que sobre una cama ligera de paja ó de musgo seco, y despues de quitarles todo grano dañado ó sospechoso sin manosearlos mas de lo preciso, deberá estenderse otra capa de racimos y no mas. Si hace sol conducirá mucho antes de ponerlos á guardar sacarlos á enjugar en los mismos zarzos, dándoles una vuelta mientras se tienen espuestos al mayor calor del dia para que se oreen por todos lados.

El mejor sitio para conservarlos y en general para frutería, es un subterráneo perfectamente seco y bastante hondo que se mantenga todo el año en una temperatura igual de diez á once grados de Romure, distante de aguas estancadas, estercoleros, letrinas y cualquier otro objeto capaz de hacer llegar hasta él malos olores ó humedad, que mire al medio dia ó al sudeste, con ventanas á esta esposicion y á la de levante, y ninguna al norte, para dar paso á los aires secos y tenerlo cerrado á los húmedos, á los escesivamente frios ó muy cálidos y á la demasiada luz.

La profundidad del sitio ó constancia de temperatura no es condicion tan esencial como las otras en los paises templados, y menos si reinan comunmente aires secos, segun vemos en el reino de Granada, donde no solo subsisten todavía las azoteas que cita Herrera. sino el uso heredado tambien de los moros, de agitar con la escoba de cuando en cuando el polvo del suelo para obligarlo á que se levante y se pegue á las uvas. Con esta sencilla maniobra se logra enjugarlas pronto y libertarlas de la humedad, del moho tan fácil á diseminarse, fijarse, propagarse sin término y corromperlo todo donde quiera que lo encuentra, del frio mismo y, en suma, de todos los enemigos esteriores á favor de aquella capita de polvo sutil en que quedan envueltas. Asi se conservan, particularmente en Baza, todo el invierno las uvas mas frescas y delicadas que he probado.

El serrin de las duelas de los toneleros es muy usado en Málaga para la uva llamada de Loja y otras que salen de aquel puerto á los de América y á muchos estrangeros en cantidad de ocho mil arrobas anualmente.

En lugar de los barreños aconsejados por Herrera, suelen acomodar mas bien cajones ó cubetos atravesados interiormente por varitas ó cordeles en que se cuelgan los racimos sin intervencion de otro material. Se les enyesan las junturas y se sepultan en arena seca.

Otro escelente método, aunque dispendioso, es colocar los racimos en un tonel que haya tenido vino bueno como acabamos de de-

cir de los cajones, é introducirlo bien tapado en otro tonel que se llenará de vino inmediatamente.

Hángase unas gachas ó puchada clara desliendo en agua ceniza pasada por tamiz, y ténganse metidos en ella los racimos hasta que los haya cubierto una capita ó costra del material de modo que ya no se distinga cual es su color. Pónganse en seguida por capas alternadas con otras de ceniza seca dentro de un cajon ó cubeto, y tápese este en estando lleno. Las uvas asi conservadas apenas se diferencian de las recien cogidas. Para gastarlas se van sacando del cajon conforme se comen y se les quita la ceniza sumergiéndolas un momento en agua fria.

Aquellos racimos incomparables de Jijona, en el reino de Valencia, que se presentan en las plazas de Madrid por Navidad tan frescos como si acabaran de cortarse, tan traslucientes y delicadamente coloridos como el topacio de Sajonia ó el mas puro suczino y deliciosos al gusto sobre cuanto es dable ponderar; solo podrian llegar á este eminente grado de bondad, y conservarlo asi, en emparrados muy bajos con el abrigo y defensivo de las hormas, paredes ó ribazos contra los cuales se ha armado el parral y de las ramas de sabina, pino ú otra planta siempre verde con que se la cobije por cima luego que empieza á faltarle el de su propio follaje.

En el mismo industrioso pueblo guardan fresco hasta fines de Abril sin separarlo de la parra madre el fruto de las que tienen plantadas contra las paredes de las casas. Destinan á este objeto una sala ó cuarto bien bañado del sol, é introducen por la ventana un brazo cargado de racimos cuando empiezan á madurar. Con clavos fijados de antemano y cuerdas van atando todos los sarmientos del brazo introducido dándoles la distribucion y direccion convenientes, formando en suma un verdadero emparrado dentro de la pieza, cuyo techo cubierto de racimos colgantes y de las mas hermosas hojas que crió la naturaleza presenta el mejor adorno imaginable. Para libertar la uva de las abispas, abejas, del frio, la humedad y demas accidentes ponen su vidriera á cada ventana luego que maduran y tapan con trapos el hueco que deja el brazo de la parra en el agujero del marco por donde entró.

Ultimamente en el Real jardin Botánico de Madrid se conservan vivas las uvas para la mesa de S. M. por otro medio aun mas pintoresco si cabe que el de los naturales de Jijona. Facilita mucho la maniobra en dicho establecimiento la fuerte armazon de hierro con que se sostiene todo su emparrado sin disputa el mas elegante y mas magnífico del mundo. Pero por la descripcion que vamos á dar de ella se verá que nada tiene de dificil ni de muy costoso, nada que no pueda ejecutarse por cualquier curioso y en cualquiera parte.

Se reduce todo á agujerear por el fondo un cajon ó un tiesto,

sentarlo firme á la altura del sarmiento escogido, hacer pasar á este por el agujero al tiempo de la poda, y cortarlo en seguida á dos ó tres yemas sobre el tiesto, que se llena inmediatamente de buena tierra y se cuida de regar en lo sucesivo con abundancia y con frecuencia. Para dar á los brotes y racimos una distribucion graciosa y desahogada se forma con palos clavados en el tiesto una trípode inversa, al rededor de la cual se van guiando en espiral los sarmientos fructíferos á medida que crecen. Maduros ya los racimos ó próximos á madurar, se separa el acodo de la parra cortándolo al ras del asiento del tiesto ó cajon, y se le lleva á un sitio abrigado, donde basta regarlo de cuando en cuando hasta el dia elegido para sorprender un convite con toda la pompa y riqueza de las parras compendiada en una maceta que un niño de nueve años puede conducir á la mesa sin fatiga. *C.*

CAPITULO XX.

Cómo se han de hacer las pasas.

Han de coger las uvas en el tiempo que dije que cojesen las de para colgar y de aquella suerte, y hagan sus colgajos, y tengan una buena caldera de lejía muy limpia y clara, y es mejor de ceniza de sarmientos; y cuezga sobre el fuego, y cuando bullere échenle un poco de aceite, y desque aquel aceite se gastare tórnenle á echar mas y serán mejores las pasas y guardarse han mas tiempo; y si deshicieren en aquella lejía azafran molido, tanto que tome color, hácense las pasas rubias y mas cordiales, y cuando cociere la lejía metan el colgajo y tórnenle á sacar, y vuélvanle á la lejía tantas veces hasta que las uvas muden el color, y cuélguenlas onde les dé el sol y el aire, y no el rocío ni el agua si lloviere: y desque bien enjutas, ó desgranadas ó en sus racimos pónganlas en sus ollas ó cántaros bien apretadas y cubiertas en lugar enjuto.

De otra manera: cuando las uvas estan bien maduras, y para toda suerte de pasas, hánse de escoger las uvas gordas, largas, como son las hebenes, jaenes, lairenes, y si fueren de las que dije que se harien sin granillos son muy buenas (como las ví en Roma muy gordas y todas pulpa, y aquellas son de grande precio), pues desque esten bien maduras deshojen la vid que les dé el sol y retuerzan los pezones, porque en-

jugarán y hacerse han buenas pasas, y desque bien enjutas pónganlas en la pasera, y despues de bien pasadas guárdenlas com las ootras.

Aun hay otro aviso para las hacer. Cuando han sacado el pan del horno, la noche ponen dentro una tabla ó corcha [1] y en ella los racimos: á la mañana sáquenlas, y métanlas en mosto, y pónganlas al sol hasta que se pasen bien, y tórnenlas á mojar en el mosto, y desque bien enjutas guárdenlas como las otras y hacerse han azucaradas, que cualesquier pasas si las echan asi en mosto se hinchen de azúcar: y tan bien es bueno meterlas en mosto que esté hirviendo al huego antes que se torne arrope, y sacarlas, y desque esten enjutas guardarlas [2]: y es bueno para personas que tienen mediana sustancia y para vender despues que las uvas estan pasadas, sin que las echen en el mosto, meter cada racimo por sí en muy buen vino blanco, y sacarle luego y echarle encima unos polvos de canela y clavos y gengibre y otras especias oloriosas, y meterlos en su olla ó cántaro, ó atar cada racimo por sí en sus hojas de vides y dentro algunas hojas de laurel. Estas tales pasas confortan mucho el estómago, ablandan el vientre, y si las cuecen en vino, el vino en que se cuecen es bueno contra la tose que se suele causar de frio. En cualquier manera que sean hechas las pasas estarán bien en ollas ó en seras muy bien apretadas, y entre ellas mezcladas hojas de laurel, naranjos ó cidros, ó cualesquier otras hojas bien olientes [3] como rosas.

ADICION.

Si las uvas pasas puestas como postre al lado de las recientes ó

1 Una corcha ó tabla que no sea resinosa. *Edic. de 1528 y siguientes.*

1 Para que se hagan buenas pasas pueden tener colgadas las uvas al sol diez ó doce dias, y despues enlejiarlas..... y haránse muy lindas, y desque enjutas guardarlas. Y de esta manera se pueden enlejiar por tiernas que sean de hollejo, porque ya le tienen endurescido. *Edic. de 1528 y siguientes.*

3 Con que no sean rosas. De las pasas se puede hacer vino dulce majándolas un poco cuanto se quebranten, y meterlas en una vasija, y echando agua cocerán, y en asentándose lo pueden sacar por su canilla ó con una bedija de lana limpia. *Edic. de 1528 y siguientes.*

que se han conservado frescas, sufren por lo ordinario el mismo desaire que la vejez femenil cuando se atreve á rivalizar con la belleza y las gracias de la juventud; no por eso son en la realidad menos estimadas, ni creeré yo fácilmente que esceda á su consumo el de las uvas propiamente dichas. La comodidad de guardar muchísimas mas en un espacio dado, con menos cuidados y por mucho mas tiempo, la facilidad de trasportarlas á grandes distancias sin riesgo de avería, la variedad de sus usos domésticos, la ventaja de ser incomparablemente mas alimenticias y aun su salubridad; balanzean de tal modo el mérito brillante de las últimas, que no es estraño las preciase en sumo grado la sensata antigüedad, y que el arte de prepararlas, copiado sin duda de la naturaleza, tuviese su orígen en época muy anterior á las mas remotas de la historia. Hoy dia solo por nuestro puerto de Málaga se estraen anualmente quinientas mil arrobas, contándose pueblos en su Hoya, como Tolox, cuyo artículo principal de subsistencia consiste en ellas solas, al paso que otros cometen en los años de abundancia estraordinaria el absurdo inaudito de arrojar los vinos á la calle ó desperdiciar los racimos por no saber que hacerse de ellos.

La sencillez misma de su preparacion hace que apenas se haya adelantado nada en el trascurso de tantos siglos, ni encuentre yo cosa sustancial que añadir á lo compilado por Herrera. En efecto la celebradísima pasa larga y la gorrona, todavía mas preciosa, que dan á nuestro comercio esterior ganancias inmensas, particularmente en las costas de Motril y Málaga, nada mas cuestan al cosechero, que tomar bien maduros los racimos de Almuñecar y de Moscatel gordo-blanco, cortarles, si lo tienen, algun grano ruin, tenderlos á la solana sobre peñas ó en sitio limpio, darles una ó dos vueltas en ocho ó diez dias, ponerlos bajo cubierto al cabo de ellos, quitarles el escobajo despues de dejarlos reposar algun dia mas, y últimamente meterlos en aquellos cántaros barrigudos de arroba ó de media arroba sin asa ni cuello, que llaman porrones, y cierran con su tapadera del mismo barro sirviéndose del yeso para ajustarla.

Nuestra pasa de lejía, gracias al calor del clima, tampoco necesita para ser tan buena y mejor que la de Grecia, ni aun el esmero que nuestro autor exige; sí bien pecamos comunmente por dejarle los granos viciados ó inmaturos, por empaquetarla malamente, y por otras faltas de aseo tan obvias como imperdonables.

La ceniza de sarmientos que usan para enlejiar la uva algunos pueblos de Aragon y muchos estrangeros, mezclándola aquellos con la de una planta salada, se desestima por floja entre los Valencianos, que prefieren á todas la del romero y en su defecto la del lentisco. Los mismos Valencianos, cuando no tienen á la mano sino cenizas ordinarias, acostumbran recocerlas para lograr una lejía mas

activa con los ramos de dichas plantas ó con los del torbisco ó matapoll y la adelfa ó baladre.

El terron de cal viva, que nunca dejan de añadir los Calabreses sin conseguir por eso tan buenas pasas como nosotros, suele emplearse felizmente para aumentar la fuerza de la lejía y sin inconveniente alguno en Benisa y otros pueblos de Valencia conocidos por la bondad de este artículo. La cal viva, en efecto, robando á la potasa del líquido su ácido carbónico, ó en otros términos, haciéndola mas cáustica ó fuerte, promueve eficazmente la combinacion del álcali ya libre con los ácidos de la uva, ó sea la saturacion de estos, que es el fin principal de la operacion del enlejiado, tanto mas importante cuanto menos madura ó azucarada es la uva que se intenta convertir en pasa.

Mucho me rezelo que sea del todo insignificante la adicion de aceite recomendada por Herrera ó jabon que debe resultar. A lo menos no parece que consiguen con ella ventaja alguna particular los pueblos de Aragon arriba citados, únicos que yo sepa haberla adoptado en dosis de una libra junto con la de un cuartillo de mosto por cada arroba de lejía fuerte, y únicos tambien que dan una importancia á la diligencia, tal vez inútil ó perjudicial, de cubrir con un paño los racimos recien escaldados para que cuezan entre sí. Es muy de doler que ningun químico se haya ocupado hasta ahora en aplicar los poderosos medios en que la ciencia abunda al arte de la pasificacion, que solo de ella puede recibir su complemento.

Sin embargo lo mas esencial que yo encuentro de menos en materia de pasas españolas es que ningun esfuerzo notable hayamos empleado por hacer cosecha nuestra las esquisitas de la Morea, Zante, Cefalonia y Lípari, conocidas vulgarmente con el nombre de Corintos ó pasas de Corinto. Uno de los vidueños que las dan (el de uva morada), lo tenemos en el Real jardin Botánico de Madrid, y el mismo ú otro de ellos se cultiva en Málaga años há. Su uso, general en todo el Norte para los pudings y otros mil cuajados, pastas y guisos, les asegura la salida mas ventajosa, no habiéndoles igualado jamas ninguna otra en valor mercantil. Nuestras costas meridionales son sin disputa las mas á propósito para su produccion. Todo nos convida en suma á apropiarnos tan precioso artículo, reduciéndose los fáciles pasos que nos restan á propagar la planta, retorcer el pezon á los racimos maduros para que empiezen á secarse antes de cortarlos, ó bien enjugarlos enteramente tendidos al sol, y despalillarlos despues, segun dijimos del almuñecar ó largo y el gorron, embalar ó embarrilar la pasa, y finalmente darla á conocer en el comercio. *C.*

CAPITULO XXI.

Del tiempo y manera del vendimiar.

Viene ya el tiempo de la vendimia segun las variedades de las regiones, en unas tierras temprana, en otras tardía; y cada tiempo, como vemos, viénese sin sentir, que no hay cosa que mas vuele y de que menos cuidado tengamos, y despues da mucha priesa; y entre todas las cosas de labor del campo la vendimia mas que todos, que mucho va en la cosecha de la uva para la bondad y perficion del vino. Por eso es bueno que algunos dias y aun meses antes se aparejen las cosas cuando se pueden haber y valen mas barato, y aun se han mucho aventajadas, mayormente las que no se dañan; aderezar cestos para traer la uva ó seras ó toneles segun el uso de cada tierra, cestas ó cobanillos para vendimiar, y los cuchillos que para otra cosa valen poco para vendimiar serán buenos. En las tierras que usan cubas es bueno que en el verano les echen los arcos, porque entonces la madera encoge y reviene, y despues con la humidad hincha. Son para ellas mejores los arcos viejos que los nuevos: pegarlas asimesmo á las cubas y á las tinajas cuando hay barato de oficiales, que despues con la priesa no los pueden haber, y si los han, hácenlo mal y tarde y caro, que mucho va de rogar á ser rogado. En esta arte del agricultura, y aun en todas las cosas, quien una cosa hace tarde, todas las otras cosas que della dependen hará tarde y fuera de tiempo. Lavar asimismo las vasijas con tiempo, que despues las tales que estan limpias con un agua oloriosa que las enjaguen basta. De las vasijas mas abajo diremos.

La vendimia se ha de hacer cuando la uva esté bien madura, que los que vendimian antes que la uva esté perfectamente madura, hacen el vino de poca fuerza y tura; y los que tardan en vendimiar mas de lo que deben hacen el vino no tal, y turbio y dulce, y si les llueve muy malo, y acédase; y comunmente lo tal se vuelve: por eso han de vendimiar cuando está de sazon.

Las señales que hay para saber cuando la uva está de vendimiar son estas: cuando la uva está clara y tostada, rubia, y

en el gusto si está dulce, que no tenga nada de acedo, ó cuando el granillo de dentro ha mudado el color; si es la uva blanca, se para pardillo, y si prieta se para prieto; ó en los racimos espesos sacar una uva, y si en un dia se ensangosta aquel lugar que no cabe la uva, no está madura que aun cresce; mas si el lugar se está tan grande como ante, es señal de perfecta maduracion; ó si estrujando un grano ó dos el grano sale escueto y limpio, es señal de madura; mas si sale cubierto con parte de la uva aun no está bien madura, y cuando los racimos acorvan mucho los sarmientos. Cuando la uva está bien enjuta y rosada, y la han bien enjugado al sol, el vino será de mas fuerza y tura, y si está verdiona ó mojada hácese mal vino y tura poco; y por eso es bueno que cuando la uva se moja la enjuguen al sol, ó despues de vendimiado cuando comienza á cocer echarlo en otra tinaja, y queda el agua abajo, que como es pesada vase á lo hondo, y el vino por ser liviano estáse en lo alto. No cojan la uva rociada hasta que la enjugue el sol, ni tan poco muy callente: enjuta es bien que vaya, que la que va muy callente y ardiendo hace el vino con solano; y por eso los que ponen uva al sol si está muy callente antes la dejen resfriar que la pisen.

Si vendimian en creciente da la uva mas vino, mas es de mas tura lo que en menguante se vendimia. Los que vendimian siempre trayan cuchillo con que si fuere necesario corten los racimos, que los que no los traen muchas veces hacen estas dos cosas, ó desgrañan ó estrujan el racimo, ó á las veces el pezon es mas duro y correoso que el sarmiento en que está, y por tirar del pezon quiebran el sarmiento y mancan la vid.

Los vendimiadores siempre tengan este aviso de quitar de los racimos las hojas, los agraces, lo podrido, lo seco, las uvas apedreadas y añubladas; y lo que ellos acaso no vieren, mírenlo los que pisan y desgranan y limpian al gamellon ó jarahiz: y esto les avise siempre el señor, que estas cosas si las dejan dañan mucho el vino asi en sabor y bondad como en su tura.

Asimesmo los vendimiadores sepan bien conoscer cada linaje de uvas, porque de aquellas que mandaren coger cojan, y no de otras; y aun porque cada cepa lleva unos racimos buenos, otros no tales, deben de lo bueno hacer para una vasija, y de lo no tal para otra; los pulgares vaya para lo que

fuere escogido, y las varas en otra vasija; y si hay mucha cuantidad de los rebuscos ó cencerrones, haga otra para beber en el invierno, y si son pocos guárdenlos para comer. Asimismo no mezclen muchos linajes de uvas, que pocas veces el vino de muchas mezclas dura mucho, mayormente si son diferentes.

El vendimiar es de tres maneras. La una es como hacen en Córdoba, que en las viñas tienen sus casas que llaman lagares, con sus bodegas y jarahices y aun sótanos. Alli hacen su vino, y lo cuecen y lo asientan, y al tiempo del trasegar traenlo limpio á casa; y si alli hay buen recaudo que se haga limpio y bien, esto es lo mejor de todo; no embargante que en Córdoba hay muy ruines vinos, y desto no es la causa el vendimiar, sino los malos veduños de las uvas, que quieren tener mas mucho vino que bueno. No ponen viñas cuales convienen á aquella tierra, que pues las tierras son gruesas avien de poner uvas delicadas y gentiles, como albillo, cigüente, castellano, moscatel y otros semejantes. Mas en tierras gruesas ponen uvas gruesas, hacen un vino mas grueso y espeso que urina de rocin, y no suave ni de tura, y por eso es mejor en otros lugares de la misma sierra no lejos de alli, porque pusieron mejores generaciones de viñas. Digo que es mejor tener casa en la viña tan complida que haya para vendimiar y cocer el vino, porque mas presto se hace la vendimia, y si hay muchas lluvias presto lo traen so techado. Duerme allá la gente, y á la mañana estan mas temprano en la obra, y dejan de trabajar mas tarde. No es menester tanta costa de bestias, ni se desperdicia tanto por el camino dando á unos y á otros, ni se desmosta la uva, mayormente si con ella caen las bestias y la estrujan. Esto tal es bueno para las viñas que estan lejos, que de las que estan cerca de casa á casa lo pueden traer; y en las viñas que hay este aderezo quédase la casca para estiércol para las viñas desque bien podrido, ó para las palomas si hay alli palomar.

En Roma hay otro uso, que tienen en las viñas unas albercas hechas de ladrillo ó piedra y bien betunadas, y el suelo ó de argamasa ó bien ladrillado y algo acostado hácia el un lado, y de aquel cabo otra alberca pequeña á la cual por un agujero pequeño corre el mosto, y aquello traen á casa en sus

toneletes ó cántaros de cobre pegados por de dentro y tapados en sus aguaderas, y lo echan en sus tinajas á cocer sin casca; y de las cascas que quedan en las viñas tienen allí su casa, y en ella su bodega pequeña y vasijas, y hacen allá aguas para la gente que labrare las viñas.

Aquí en Talavera y en otras partes usan traer la uva á casa, y allí en sus gamellones ó pilas lo echan y pisan, y esto es bueno onde no está la viña mas lejos de á legua, que onde está la viña mas lejana de casa no es bueno, que desperdicia mucho mosto y aun es mas costa. Destas maneras que tengo dicho aquella use el señor de la heredad que mejor le pareciere y pudiere hacer: y agora sea que se haga el vino en la viña, ó la pisen y trayan el mosto á casa, ó trayan la uva entera, tengan aparejado en que echen la uva allende del gamellon en que la pisan y limpian, que muchas veces los que descobajan no pueden tanto hacer cuanto traen los acarreadores.

El que pisare sea hombre y no muger, mancebo de buena fuerza que estruje bien la uva, limpio, traiga muy bien lavadas las piernas, y salga las menos veces que pudiere del jarahiz, y traya ropa limpia, no se le caya en la uva algun contino de los que da de comer de su cuerpo como el pelícano. Tenga alguna vara ó soga atravesada arriba en que se tenga, que no caya y sepa el vino á las bragas sucias. Los que descobajaren sean asimesmo personas limpias, que la limpieza es una de las mas principales que se requiere en el vino: estos quiten bien los escobajos y lo que dije que quitasen los vendimiadores.

Del cocer hay dos maneras: una que echan el mosto sin casca á cocer, y desto se hace el vino claro como agua y de mas tura, y no suele tener tantos vicios; y porque asiente bien y salga mas purificado y claro, échanle tanta casca cuanto cubra el agujero del canillero por donde lo han de trasegar, y sea tal la casca de muy buena uva, ó hacen el canillero alto algo para que el asiento no llegue á él al tiempo del trasegar, y á esto no le echan cascas ningunas.

Lo que se cuece con casca sale mas ruyo de color como de oro y de mas fuerza, mas no de tanta dura; y esto en estando asentado lo trasieguen porque no tome el sabor de

la casca, que cuanto mas el vino despues de asentado está sobre la madre, tanto es de menos tura, excepto sino es algun vino de malas uvas; y si lo pasan por alguna casca de otra mejor uva, déjenlo estar algunos dias porque se haga mejor.

Dice el Crecentino que en algunas tierras usan pisar las uvas, y con sus escobajos las echan á cocer en sus tinas. Mas él mucho lo reprende y con razon. No es menos lo que yo ví en un lugar que llaman Sancta Maria del Campo, que tienen en casa sus lagares en que caben cuarenta ó cincuenta carretadas de uva, y hasta que se hinche aquel lagar ó jarahiz ó echaban en él cuanta uva tinien de dos ó tres viñas, no lo pisaban; y estaba alli la uva entera con sus escobajos, hojas y agraces; y estando asi tanto tiempo cobriase toda de moho que no habia quien sufriese el hedor al tiempo que lo pisaban, y de aquella manera sale el vino mohoso del moho, verde por los escobajos y hojas, acedo de los agraces, y en verdad mejor para derramar en la calle que para beber.

El vino que es de malas uvas ó verdes comienza mas presto á cocer, y asiéntase presto, y lo que es de buenas uvas comienza mas tarde, y mas tarde se asienta porque tiene mas fuerza. Muchas veces veo que al tiempo del cocer el vino ponen las tinajas ó vasijas en que lo cuecen ó en los portales de casa ó donde quiera, que ni se curan que les dé sol ó sereno. Mi parescer es que tan guardado ha de estar el vino cuando cuece de calor ó frio, ó sol ó malos aires y hedor como cuando está asentado, y aun mas, porque cuando cuece está callente y fácilmente concibe y recibe en sí cualquier mal olor, y por poco que reciba y se sienta entonce, todavía cresce con el tiempo; y por ende asi para cocer como para guardar sea el lugar frio, no húmido ni de mal olor, ni onde aires hidiondos, ni cerca de establos: y porque viene aqui á propósito diré que tal ha de ser la bodega para guardar el vino [1].

1 En algunas partes al pisar echan yeso molido en el vino, y lo tal sale mas blanquecino de color, y no se aceda tan presto. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ADICION.

El título de este capítulo solo indica una pequeñísima parte de su contenido, y necesita para abrazarlo todo refundirse en los siguientes términos *del vendimiar* y *del cocer del mosto.*

Si consideramos que la bondad del vino pende principalísimamente de la maduracion de la uva; que la época de llegar esta á su último punto de perfeccion varía aun en un mismo pago segun lo temprano ó tardío de las castas, las esposiciones del sitio y la naturaleza del suelo, nunca idéntica en una estension considerable; que la altura mayor ó menor del viñedo sobre el nivel del mar es capaz tambien de producir en esta parte diferencias enormes, cuales se esperimentan en Málaga, y en suma, que la concurrencia ó contraposicion de todas estas causas puede hacer y hace en efecto que entre la madurez de las cepas mas precozes y las mas tardías de un distrito, y aun de solo un pueblo medien tres y mas meses: no podremos menos de mirar con el mayor asombro que se haya intentado y se haya conseguido sujetar á todos los cosecheros de una jurisdicion á hacer su vendimia en el tiempo y término que un bando de la municipalidad les señalase cada año. ¿Y cómo creerán nuestros sucesores, cuando este resto vergonzoso de la barbarie feudataria haya por fin desaparecido de España y de la Europa, que el bando famoso de la vendimia llegara á tener sus patronos no solo en los colectores de diezmos y demas tributos, en algunos especuladores oscuros y otros egoistas malvados, entre los viñeros que poseen ganados y quisieran todo atropellarlo por engordarlos á costa del sudor ageno, segun vimos en el capítulo 18, sino aun entre los puros cosecheros de uvas y de vino? El hecho, sin embargo, no por ser tan escandaloso es menos cierto y público, y lo es en tanto grado que creo hacer un servicio á la causa de la verdad y del bien, empeñándome seriamente, aunque con la brevedad que el oficio de anotador me impone, en rebatir uno por uno los tres principales sofismas ó cavilaciones con que se pretende sostener el bando abominable.

Primer sofisma. Si no se impide empezar la vendimia antes del bando, habrá viñero que por hallarse sin vino que beber, ó por el afan de despachar cuanto antes su cosecha para comprar y beneficiar las agenas, se apresurará á coger las uvas antes que hayan adquirido el grado debido de madurez.

Respuesta. La esperiencia demuestra que en los paises donde no se conoce el bando ningun fabricante de vinos es tan tonto que empieze sus negociaciones anuales echando á perder la cosecha de casa por lucrar con las agenas, y que cada uno especula sobre estas se-

gun sus fondos sin que le sirva de obstáculo la suya. Lejos de eso, vemos que los que reunen en Málaga y Jerez, por ejemplo, la triple industria de cosechero, fabricante y comerciante de vinos, ejerciendo las dos últimas sobre el fruto que compran, son precisamente los mas esmerados en la recoleccion del suyo propio, que jamas suele cortarse de una vez ni aun en cada cepa, sino en tres vezes señalando un sotacapataz que dirige las cuadrillas de vendimiadores los racimos que han de cogerse en cada una. Si la imprevision ó intemperancia de algun desdichado hacen que se vendimie verde una ú otra viña, ¿ha de privarse á los vecinos cuerdos de las ventajas incalculables de alzar en la mejor sazon el producto de los afanes de un año entero cuando menos solo por evitar un mal tan pequeño y tan acidental? Ninguna facultad, ninguna ley ó providencia, ni aun las mas sabias de la naturaleza, estan enteramente libres de semejantes inconvenientes despreciables, ni ha pensado jamas nadie que por el riesgo de que algun hambriento ó mentecato siegue zeroyo deban determinar los bandos el tiempo preciso de levantar las mieses.

Segundo sofisma. Pero en empezando á vendimiar un solo vecino, replican los partidarios del bando, ya les es forzoso hacer otro tanto á los dueños de las viñas inmediatas y de una en otra á todos los del pago y á los de todo el término. ¡Triste del que no siga entonces el impulso dado! Su viña será hollada y desfrutada por las bestias que acarrean la uva de las vecinas, y robada por la plaga de ladrones, que con el título de rebuscadores ó sin él, se arrojarán á talarla como sobre campo enemigo no encontrando quien la guarde y siendo dificil convencerlos del hurto á no pillarlos *in fraganti.*

Respuesta. Sin policía agraria no puede haber vinos buenos, ni propiedad, ni agricultura, ni género alguno de prosperidad nacional, ni mas que desórden, maldades y miseria. ¿Por qué no han de generalizarse á todos los viñedos del reino las mismas ordenanzas y costumbres que tan felizmente rigen en los mas famosos, es decir, en los de la baja Andaluzía y costa de Granada, donde, sin duda por ser mas modernos que los del interior, jamas llegó á introducirse el bando inicuo? ¿Y por qué no ha de estender la ley al fruto de la vid la misma severa proteccion que suele dispensar á las semillas cereales? Las leyes penales deben ser tanto mas terribles y ejecutivas cuanto los delitos que tratan de atajar son mas fáciles de cometerse impunemente, y en ningunos se manifiesta tan de bulto esta fatal facilidad como en los robos del campo y especialmente de la viña, cuyos frutos apenas tienen entre nosotros otra salvaguardia sino la fe pública. Los guardas del campo que nombran los ayuntamientos se creen comunmente dispensados de zelarlas ó solo las zelan en la corta temporada de la recoleccion fijada á voz de pregonero. Este reprensible abandono de la autoridad obliga en muchos

pueblos á los propietarios de cada pago á costear reunidos su guarda ó guardas particulares. Pero en otros muchísimos, á fuerza de hallarse conaturalizados con los abusos, viven casi todos en la persuasion estúpida de que solo á favor del pregon pueden corregirse en parte, sin haber ocurrido á nadie los remedios insinuados, ni el de prohibir ó reglar la rebusca, ni el de establecer en los pagos un sistema de veredas, que al paso que faciliten la cogida y acarreo de la uva contribuyan á mejorarla y dejen sin escusa á todo el que atraviese la viña agena, ni siquiera el de obligar á que pongan bozo á sus bestias cuando no pueda evitarse dicha travesía, á pesar de ser todos ellos tan obvios y sencillos, mas eficazes que el bando incomparablemente y sin sus gravísimos perjuicios, y de encontrarse universalmente adoptados para las mieses y otros frutos.

Tercero y último sofisma. En los viñedos faltos de la poblacion necesaria para las maniobras de la vendimia que tanta gente emplean á la vez, es preciso atraer, anunciándola con el bando, la concurrencia de trabajadores forasteros.

Respuesta. Justamente jamas se han dejado de vendimiar á su tiempo las viñas citadas de Andaluzía por falta de operarios, sin embargo de suponérsela el pais mas escaso de brazos en toda la península. Tampoco se ha creido nunca necesario pregon ni edicto alguno para convocar peones á la siega ni aun en los distritos cuya cosecha principal es la cebada, ni en la misma Cataluña donde la hace tan urgente la calidad de sus candeales sumamente propensos á desgranarse. La vendimia ejecutada en regla es una de las faenas rurales que mas espera dan. La fama, llevando por todas partes el anuncio de los alegres dias en que la verifica cada pueblo, y el interes y regocijo que siempre la acompañan sin escluir ninguna edad ni sexo, quitan todo temor de que falte para desempeñarla un concurso tan numeroso como festivo y ágil.

Cuanto llevamos dicho hasta aqui á fin de desacreditar el bando se halla perfectamente acorde con la doctrina del Autor, y aun embebido en ella. Voy á proponer ahora algunas observaciones sueltas que pueden conducir á ilustrarla en lo respectivo á vendimia propiamente dicha y á la pisa de la uva.

Se ha observado que el mosto de los racimos cortados en dias ú horas de frio sufria por esta circunstancia un retardo en su fermentacion siempre desventajoso á no templarlos antes de la pisa colocándolos en un sitio abrigado, ó dar despues calor al caldo en la cuba por los medios que espondremos pronto.

La uva, como todas las frutas, acelera su madurez hasta completarla despues de separada de la planta madre. Su agua de vejetacion se disipa, la parte azucarada se concentra y aumenta á espensas de la ácida, resultando forzosamente una ventaja notabilísima en

la cantidad del espíritu del vino si se la deja tendida algunos dias antes de pisarla. Pero para que esta práctica, tan usada de los Andaluzes cuando la uva está aguanosa, surta todo su efecto, es indispensable que haga un tiempo seco, que los racimos sean muy sanos y nada magullados, y que no tenga humedad el piso sobre que se tienden. En Valencia suelen esponerlos al sol prendidos todavía al sarmiento que cortaron de la cepa cargado de ellos. La célebre malvasía de Candia se hace con uvas dejadas á enjugar en la cepa misma retorciéndoles el pezon antes que acaben de madurar. El calor de Málaga llega á hacerlas pasa en los pagos tempranos sin necesidad de tocar al pezon.

Un beneficio análogo al del asoleo, aunque no tan completo, producen la cernada y las cenizas, el yeso, la cal viva y aun mejor la tierra caliza, rociadas en polvo sobre los racimos al tiempo ó antes de pisarlos ó en el mosto mismo, ó enjalbegadas en las paredes del lagar. Obran consumiendo la aguaza que absorven y los ácidos que neutralizan sin los inconvenientes supuestos por Herrera y otros.

El despalillado ó separacion del escobajo, gabazo, raspajo ó rampojo suele ejecutarse antes de la pisa y entonces se llama propiamente desgranado, en medio de ella ó ya verificada para formar el pie en la prensa. Se consiguen con él generalmente vinos mas claros y de menos color, mas aromáticos y mas suaves. Pero se pierde siempre un poco en la cantidad, y aun se aventura mucho en el aguante cuando se opera con uvas no bien sazonadas ó mostos flojos, á no enmendar el arte estos defectos segun diremos luego; siendo incontestable que tanto el escobajo como el hollejo y aun las granillas favorecen la fermentacion y dan á los vinos resistencia, junto con una aspereza ó fruncido que suele no desagradar cuando de suyo son débiles é insípidos. Se atenderá tambien para decidirse á practicar ó no la operacion á la calidad del vidueño, habiendo unos que tienen el palillo mas grueso y verdoso y mas desagradablemente áspero que otros, segun lo observó D. Juan del Vao oportunísimamente.

Apenas se desprende el mosto de la uva empieza por sus pasos contados á perder el dulzor y á convertirse en una sustancia muy diversa que llamamos vino, mediante la fermentacion, cuya teoría y aplicaciones mejor conocidas hoy dia que por los antiguos, gracias principalmente á las tareas inmortales de Chaptal, nos toca manifestar ahora resumiendo todo lo posible los escritos de este Príncipe de los enologistas.

La prontitud indicada con que entra en calor el mosto y la importacia suma de que toda su masa reunida fermente ó cueza á la par y con igualdad, quitan toda duda sobre las ventajas de los pequeños depósitos respecto de los grandes receptáculos casi cúbicos á manera de trojes que se usan en la mayor parte de España para

dicha funcion capital con los nombres de jaraices, lagares, cubos, trujales y trullos, prolongando ordinariamente la pisa sobre el tablado que los cubre muchos dias seguidos cuando no son semanas. Por otra parte la fermentacion es tanto mas rápida y pronta, tanto mas tumultuosa y completa cuanto es mayor la cantidad del caldo. Asi para conciliar la práctica con estos dos asiomas deberán destinarse al mosto en defecto de cubos chicos de mampostería, las mayores vasijas asequibles y llenar cada una de una vez con el jugo recien esprimido de uvas recien cogidas ó recien asoleadas en el menor espacio de tiempo posible, procurando nunca pase de doce ó de veinte horas á lo mas.

Esta circunstancia de hacer cocer al mosto en grandes masas, debe observarse particularmente con el que por provenir de uvas muy maduras, enjutas y azucaradas, se nota demasiado pastoso ó espeso; á no proponerse el cosechero sacar unos vinos muy aromáticos, licorosos ó dulzarrones, y que solo á fuerza de tiempo se perfeccionen como muchos de los que esporta Andaluzía.

Para que la fermentacion de todo el caldo contenido en cada vasija marche á un mismo paso, y aun á vezes para que se avive y para hundir la casca ó sombrero, es esencial mecerlo ó darle de baston, es decir, agitarlo ó revolverlo de cuando en cuando con el mecedor ó rodo de que habla Herrera en el cap. 23; el cual se reduce en Málaga á un palo con un pedazo redondo de corcho del diámetro de un pie asegurado á la punta que entra en el tonel.

El mosto puesto á fermentar debe hallarse á la temperatura de doce ó por lo menos de diez grados sobre cero. Siendo bueno suele llegar por sí solo á veinte y ocho, escala de Reaumur. Los medios de elevársela cuando no alcanza á los doce, consisten en calentar el lagar ó bodega con fuego artificial, y echarle una porcion del mismo caldo puesto á la lumbre luego que empieze á hervir, sirviéndose del embudo ó embasador ajustado á un cañon de madera ó de lata para hacerlo caer contra varios puntos del fondo del depósito. Las alternativas ó variaciones de temperatura perturban constantemente los progresos de la fermentacion en daño del producto, y se evitan en gran parte cubriendo flojamente los vasos ó las tablas del cubo con esteras, lienzos ó mantas; logrando al paso activarla si va lenta, é impedir que se escape envuelta en el tufo una buena cantidad del espíritu y del aroma que tanto importa retener.

Cuando el mosto es endeble ó demasiado líquido y cuando se desean vinos dulces, conviene arroparlo, es decir, evaporar al fuego despues de clarificada con tierra caliza hasta disminuirla en un tercio ó en la cuarta parte, ó sea hasta espesarla entre los diez y ocho y veinte y dos grados de Beaumé, y mezclársele en caliente meciendo bien al mismo tiempo, toda la porcion que parezca necesaria

para darle la debida consistencia. El asoléo, de que hablamos antes, puede sustituir al arropado con la notable ventaja, entre otras, de sacarse con él unos vinos mas blancos sin el viso dorado de topacio ó de caramelo, que muchos aprecian sin embargo en los generosos. Si el esceso de liquidez proviene de no haber llegado la uva á su sazon, será muy del caso añadirle ademas azúcar comun ó de uva escogida ó miel hasta tenerlo con el grado de dulzor propio del buen mosto ó de la mejor uva en los mejores años. Supliendo asi con materias azucaradas el defecto de la naturaleza, se puede lograr buen vino aun del mismo agraz. Cuando por el contrario está la uva demasiado sustanciosa ó en otros términos, estremadamente dulce y enjuta, segun suele suceder aunque raras vezes en lo mas cálido de España despues de veranos muy secos, será muy fácil adelgazar el mosto á discrecion echándole una dosis proporcionada de agua comun.

El cosechero que guste tener una pipa de aquel vino blanco delicioso llamado por los antiguos protopo y hoy dia vino de lágrima ó lágrima de Cristo, recoja aparte el mosto que sueltan espontáneamente los racimos en las portaderas ó vasijas de trasporte hasta el lagar y mientras se les deja amontonados antes de la pisa. Este mosto vírgen ó flor del mosto, como procedente de la uva mas madura, es siempre el mas puro, oloroso y azucarado, y da por consiguiente el vino mas espirituoso y esquisito.

Por la misma razon de no confundir las diversas suertes de sus caldos los fabricantes industriosos hacen cocer el mosto de la pisa ó de yema con separacion del estrujon ó prensado, y aun el de la primera prensadura separado del de las demas; logrando con esta diligencia, los asoléos y arropados llevados mas ó menos adelante, los apartados y mezclas de videños u, las de los vinos mismos variamente fermentados y otras manipulaciones que ya se han tocado ó de que trataremos aun multiplicar indefinidamente sus especies de vino é imitarlas todas.

Para obtener un vino espumoso, dotado de aquel agrito picante y de la propiedad de centellear, chispear ó levantar ampollas que caracteriza al famoso de Champaña, solo pueden servir los mostos no muy azucarados cuya fermentacion sea naturalmente pausada. Poniéndolos á cocer sin casca, y encerrándolos en botellas que se taparán en seguida perfectamente y mantendrán echadas antes que acaben de hervir; se reprime el vapor ó gas ácido carbónico que aun seguiria desprendiéndose junto con el espíritu y el aroma, obligánles á quedarse dentro del líquido y á comunicarle las apetecidas cualidades que lo distinguen.

Ya hemos indicado que el color de los mostos y vinos proviene casi enteramente del hollejo. De ahi es que se logra vino blanco aun

de las uvas tintas despachurrándolas suavemente y haciendo hervir el mosto solo; que el de las blancas toma cara ó viso ademas de otros defectos cuando se les ha dado tiempo de recalentarse en las seras, cestos ó portaderas, ó en los montones antes de la pisa; que sea tambien mas colorado cuanto la pisa ha sido mas fuerte y la uva estaba mas sazonada y menos acuosa; que el prensado sea igualmente de mas color que el esprimido con los pies; que cociéndolo con las cascas ó madre salga tanto mas tinto cuanto mas tiempo ha permanecido sobre ellas, y en fin, que se realze todavía y haga mas permanente el color gastando para arroparlos el mosto hervido con su propia casca ó con las uvas enteras. Ni creo sean necesarios mas datos ó reflexiones para poner como en la mano al mas rudo vinatero los resultados que apetezca en este punto. *C.*

CAPITULO XXII.

De la bodega.

Una de las cosas principales para la conserva del buen vino es el lugar en que se ha de guardar; y si este no es tal como debe, poco aprovecha cualquier buena diligencia que al vendimiar se haya hecho, asi en escoger la uva como en cogerla á su tiempo. No digo que por ser mala la bodega no se curen de hacer buena vendimia, que menos daña una falta que dos. Esto es como los casados que son aliñosos, que si lo que el marido gana la muger lo guarda y dispensa bien hácense ricos; y si él trabaja y la muger desperdicia poco colmo hará la hacienda; pues si entrambos son flojos, glotones, desperdiciados, no les arriendo la ganancia. Pues si á buena vendimia sucede buena bodega, muy pocas veces se hará mal vino, y si mala bodega, las mas veces se dañará. Mas si tras mala vendimia está peor bodega, no habrá gota buena, ó será maravilla; y aun antes de mala vendimia se hará buen vino en buena bodega, que de buena vendimia en la bodega que no fuere tal. Y pues en la bodega va tanto digamos qué tal ha de ser.

Las bodegas son de una de dos maneras: una soterraña y otra sobre tierra. La soterraña de tres maneras, ó cavada en peña viva, y esta es la mejor, como las hay en Sutria cerca de Roma, y en el Piamonte en un lugar que se llama las Fer-

reras cerca de Susa, y en otras muchas partes. Y digo que estas tales son las mejores, porque en verano tienen el vino muy frio y en el invierno estan callentes. Otras son so tierra cavadas, onde hay una arcilla ó barro recio, y estas son asimesmo muy frias, cuales las hay en Campos; mas suelen ser húmidas, é esto es malo para onde hay vino. Otras de bóveda so tierra ó de madera, y las de bóveda son mejores. La otra hechura de bodega llaman soterraño, y esta tal es de grande trabajo por el enterrar y desenterrar las vasijas; y para estas tales quiere ser la tierra en que las sotierran arenisca por ser fria, y si fuere otra manera de tierra mézclenle arena en el hondo y á los lados de la tinaja [1]. Es la otra suerte de bodega tener las vasijas sobre la tierra, y para esto ha de ser la bodega muy fria y muy mas cerrada, y onde nunca entre viento si no fuere cierzo.

Toda bodega para ser buena, sea de cualquier hechura que sea, ha de ser desta manera: honda, fria, enjuta, escura, de gruesas paredes, muy sano el tejado, y si es doblado es muy mejor, lejos de baños, de establos, de muladares, de albañares, de pozos, de humo, de trojes, de árboles, mayormente de higueras ó cabrahigos. Ha de ser limpia de toda suciedad, vueltas las ventanas hácia el cierzo, muy apartadas del solano, y de manera que se puedan cerrar muy bien. En verano esten regadas y refrescadas, en invierno muy enjutas; en verano de dia muy cerradas, mayormente si anda solano ó algun viento callente, y de noche y al alba abiertas. No haya en la bodega vinagre, ni al tiempo del cocer ni en otro tiempo alguno; y si alguno oviere sáquenlo fuera y pónganlo bien lejos de alli, que es muy mal vecino para el vino; y sahumen la bodega con buenos olores muchas veces, que el vino como es callente y poroso presto concibe en sí cualquier olor bueno ó malo [2]. Asimesmo ténganla muy proveida de vasijas, y limpia siempre de toda suciedad. En la bodega es bien

1 Y siempre en las tinajas que estan soterradas tengan mucha vela que cuando estan abiertas esten siempre muy tapadas, porque no caigan en el vino algunas sabandijas que andan por el suelo, y principalmente cucarachas, que son abominablemente sucias y de grande hedor, y aun suelen caer personas y peligrar, y perros y gatos. *Edic. de 1528 y siguientes.*

2 Mayormente cuando cuece. *Edic. de 1528 y siguientes.*

que haya sus apartados, uno para cocer, otro para lo claro, otro para lo reposado y que ha de permanecer. El suelo de la bodega sea de un argamasa ó ladrillado á canto, y hácia el medio della sea un poco acostado, y en medio una pileta ó de piedra ó de barro para onde se recoja el agua de la bodega; y aun si alguna vasija se saliere se pueda coger alli el vino, y por eso la bodega esté siempre muy limpia.

ADICION.

A la coleccion de documentos recopilada en este capítulo maestro, solo añadiré cinco ligeras observaciones y un corto apéndice que pudiera haberlo sido del antecedente.

1.ª La oscuridad de la bodega ó cueva nunca ha de ser absoluta, como acaso pensaria alguno, sino moderada, tal que se pueda andar por ella y manipular sin necesidad de luz artificial; pues asi como la luz muy viva reseca, la oscuridad demasiada favorece la putrefaccion.

2.ª Jamas se dejará entrada libre al sol ni á su reverberacion, por lo que haria variar la temperatura, que importa generalmente sea siempre una misma y de diez grados. Digo generalmente, por no atreverme á negar en vista de las observaciones de Cadet-de-Vaux y de los principales templos de Baco andaluzes, situados casi todos al piso de la calle, que los vinos de mucho cuerpo se suavizen en efecto y sazonen mas prontamente en las bodegas ventiladas, espuestas á las alternativas del calor y del frio, que en las cuevas ó cavas subterráneas.

3.ª Se elegirá para construirlas un sitio libre en lo posible de todo sacudimiento ó retemblido; habiendo enseñado la esperiencia que solo el causado por los truenos ó por el paso de una carreta suele remover las hezes, mezclarlas con el vino y convertirlo en vinagre.

4.ª Entre las materias susceptibles de fermentacion ó que pueden provocarla con sus emanaciones, y conviene por lo mismo alejar de las bodegas, se cuenta tambien la leña y las maderas verdes.

5.ª La igualdad de temperamento tan esencial á la bodega, especialmente donde los vinos son flojos, exige que no se junten en ella las pipas de mosto y de vino muy nuevo con las del añejo. Con el fin de ocurrir en lo principal al absurdo de semejante reunion se idearon los cocederos ó cilleres, que son unos edificios ó departamentos contiguos al lagar, ó mas bien situados entre este y aquella hechos de propósito solo para cocer los caldos.

Pero siendo tan conducente, y aun mas á la buena fermentacion

del mosto, como á la conservacion y perfeccion de los vinos, la temperatura habitual de unos diez ó hasta doce grados, que solo debe alterar el calor producido por la fermentacion misma, sea cubo ó cocedero el sitio donde se verifica, segun lo sentamos en el capítulo anterior; se deja entender fácilmente que dichos apartados ó piezas destinados á cocer los caldos deben fabricarse, igualmente que la bodega, lo mas bajos ó mas subterráneos posible. Esta consideracion capital, el menor costo de la construccion y mantenimiento de la obra, la espedicion en las faenas y otras ventajas no menos obvias que la economía rural nunca puede mirar con indiferencia, decidirian sin duda á casi todos nuestros cosecheros por los cilleres de cueva ó sótano, si no los aterrase el vapor invisible ó tufo mortífero que despide la fermentacion en tanta abundancia y tantas víctimas sacrifica donde falta la ventilacion, asfixiando ó sofocando á cuantos hombres y animales entran en su atmósfera, que suelen ser por desgracia los mas robustos y útiles. La formacion y desprendimiento de dicho tufo, llamado por los Químicos ácido carbónico, son precisamente los fenómenos mas esenciales entre todos los que presenta el zumo de la uva hasta llegar al punto de néctar en que su dueño y todos lo deseamos. Mas claro: sin ellos no puede haber vino, consistiendo su produccion, segun lo hemos ya indicado varias vezes, en que el azúcar del mosto se descomponga y desaparezca por medio del fermento ó levadura, convirtiéndose una parte de él en el gas ácido ó tufo, y la otra en el espíritu del vino ó que esencialmente lo constituye tal. Las vasijas y cubos estallarian con estrépito indefectiblemente, ó el vino no se formaria, si intentásemos cerrar la salida á este vapor ó gas violento, que desaloja al aire atmosférico y llega á ocupar él solo todo el interior del cocedero.

Mas no porque sea imposible ó desventajoso estirparlo ó estinguirlo en su orígen, nos hemos de creer enteramente desarmados contra sus terribilísimas influencias. La Medicina ha encontrado por fin en la fumigacion por el ano y en la insuflacion medios infalibles de salvar á los asfixiados con tal que se la llame á tiempo, medios que nosotros ni siquiera tocaremos, no tanto por guardarnos de meter la hoz en mies agena y ser conocidos hoy dia de todos los facultativos, cuanto porque tenemos, gracias á la Química, otros aun mas manuales y sin disputa mucho mas seguros para impedir que suceda jamas el mal. Colocando un hornillo ordinario lleno de ascuas á la entrada de la cava ó pieza inficionada, ajustándole al cenizero un cañon largo de lata ú otro material, é internando el otro estremo del tubo lo mas posible en el ambiente infecto; se precipita este á salir por él, y es inmediatamente remplazado por el aire comun respirable que acude de afuera á llenar su puesto. Arrojando abundancia de agua en la cava, llega tambien á purificarse aunque en parte y de

pronto por la propiedad que tiene dicho fluido de absorver el gas. Pero el remedio mas facil, barato y eficaz de todos nos lo suministra la cal viva. Basta colgar unos terrones ó espuertas de ella por el techo y paredes del ciller, ó derramarla en el pavimento, ó tenerla amontonada en un rincon y revolverla un poco de cuando en cuando, para que empapando todo el gas conforme va saliendo no le dé tiempo de ocupar el espacio. Si el gas se apoderó ya de él por haber omitido tan sencilla precaucion, es menester combatirlo en el piso, sobre el cual á causa de su pesadez, superior á la del aire, tira siempre á posarse. Pueden servir entonces los mismos terrones ó su polvo esparcidos por el suelo ó, en su lugar, las lechadas hechas con ellos desleidas en agua rociadas del mismo modo y tambien contra las paredes á mayor abundamiento. Cuando la premura de las faenas ó la necesidad de acudir por momentos al remedio de una avería hacen urgentísima la desinfeccion, es fácil conseguirla casi instantáneamente y como por encanto con solo mezclar á la cal un poco de sal amoniaco, cual se vende en las droguerías y boticas. El resultado será mas pronto todavía si los polvos de la cal y del amoniaco mezclados se meten en el sitio dentro de una cazuela puesta á calentar sobre ascuas. Igual efecto producen tambien las lejías fuertes, como la de los jaboneros, el amoniaco puro y solo, otras materias de mas difícil adquisicion como la tierra barítica y aun las cenizas. Se da á conocer por lo espuesto que donde se usan jaraizes ó cubos de mampostería para cocer el mosto se les puede visitar sin temor á toda hora vertiendo antes desde arriba sobre sus paredes las mismas materias líquidas, que nada pueden perjudicar al vino y menos á los bebedores. Pero nunca deberá olvidarse al entrar en un parage sospechoso de la infeccion mefítica el llevar luz por delante fijada á la estremidad de un palo largo y caminar con tiento. Nada hay que rezelar mientras arda la llama con viveza; pero en empezando á amortiguarse, y mas si se apaga de repente, tampoco se debe perder tiempo para salir al aire libre y arrojar desde lugar seguro los específicos purificatorios. *C.*

CAPITULO XXIII.

De la hechura y tamaño de las vasijas, y del tiempo y manera del pegarlas y de la pez.

De dos maneras son las vasijas para cocer ó tener el vino. Las unas son de madera, que llaman cubas, otras son de barro. De las cubas sale mas olorioso el vino que de las tinajas; mas en las tinajas no se enmohece tanto como en las cubas, ni aun las tinajas tienen en sí tanta costa ni peligro como las cu-

bas, que las cubas cada año se quieren enarcar y pegar muy contino. Allende desto por ser muy peligrosas siempre onde quiera que hay cubas, porque muchas veces revientan arcos, ó se rezuman, han de tener sogas gordas de cáñamo muy fuertes aparejadas para si el arco quebrare se la echen con su garrote que apriete; y tengan asimismo cerros de cáñamo para apretarlas si se rezumaren, y sebo de cabron para que con ello la unten las juncturas, que lo tal tiene mucho cuerpo y cierra mas que otro ninguno: y donde cubas hubiere duerma el bodeguero, porque si alguna destas cosas acaesciere acorra presto. Las tinajas son muy mas seguras, que muy pocas veces revientan, y son de muy poca costa, que en una vez que las peguen bien duran por quince y veinte años: quieren ser hechas de un barro arenisco, digo mezclado con arena muy menuda, y sean muy cocidas, que serán mas ligeras de traer de un cabo á otro y no se beben el vino [1]. Las vasijas que son para cocer el vino han de ser de boca anchas, grandes y ventrudas, y las que son para guardar vino angostas de boca, altas de cuello y bien redondas: antes sean pequeñas que grandes, que mejor es tener muchas vasijas de mediano tamaño que pocas y grandes; que en las que son de mediana marca, cuando las abren mas presto se gasta el vino ó vendido ó bebido, y en las grandes antes se daña que se acaba de gastar; y vemos muchas veces que de una tinaja grande hinchéndose dos pequeñas, la una se daña, y la otra está muy singular; y por eso es mejor aventurar lo de una vasija que lo de muchas, que mas aina se daña una que dos ni tres; y para conservar bien el vino toda vasija ha de estar muy pegada.

Las maneras de pegar las vasijas son estas, y primeramente las cubas. Si es cuba vieja ráspenla muy bien por de dentro y quítenle todas las orruras y pez vieja, y si es nueva no ha menester que le hagan esta diligencia. Ténganla al sol algun dia despues de bien arqueada, y desque esté enjuta tengan hechos unos manojos largos y delgados de jaras ó gamones bien secos y aun algo embadurnados con pez, ó de sarmientos son

1 Y miren que no sea de barro en que hiede presto el agua, que lo tal corrompe presto el vino. *Edic. de 1528 y siguientes.*

mejores, y enciendan el uno y tráyale uno en la mano, y otros dos hombres trayan tumbando la cuba; y desque la cuba esté bien callente, que el calor se sienta en la madera poniendo la mano por fuera, échenle la pez con una caldera, y esté muy derretida; y tanto la trayan alderredor hasta que la pez se hiele y cunda por todo cabo: y desque esté ya cuasi helada échenle dentro una caldera de agua que haya perdido la frialdad al fuego, y tráyanla alderredor hasta que se pare fria; y sacada aquella échenle otra agua fria, y con esto asentará la pez igualmente en todas partes y tomará tez [1].

Las tinajas se caldean de otra manera. Ténganlas al sol algunos dias, y vuélvanlas boca bajo sobre tres buenas piedras, y pónganles fuego hasta que poniendo la mano en el suelo ó hondo della no lo puedan sofrir, y échenle luego su pez derretida dentro, y tráyanle alderredor como las cubas, y hagan como dije en las cubas.

Otros usan echarle pez molida á puños dentro; mas mejor es lo primero, y esto es bueno (lo del polvo) para pegarles las bocas por dentro y fuera. Y cuando pegaren las vasijas, mayormente las tinajas, sea dia claro y reposado, no haya viento, que con el viento suelen respendar las tinajas y toda cosa de barro estando callente.

La pez para pegar no sea ahumada ni quemada, ni sarrosa. Es señal de buena pez que si la quiebran se trasluce y está rubia como oro. Item, tráyanla entre los dientes y vean si es dulce, y la tal será buena, que la que está amarga es de mala sazon y daña el vino. Muchos usan secar raices de lirios cárdenos en el horno, y molidas las echan á vueltas de la pez porque dan gentil olor. Otros echan clavos molidos ó cualquier otro buen olor, porque cuanto la pez durare durará el olor de aquellas cosas. Algunos por amor del moho echan sal molida. Otros echan un poco de cera á vuelta de la pez, y con ella la pez toma correa y no salta: mas dice Plinio que con la cera se aceda el vino.

El lavar de las vasijas ha de ser muchas veces hasta tanto que salga el agua clara; y es bueno siempre que en acabán-

[1] Y aun si las cubas son de buena madera se sufren sin pegar. *Edic. de 1528 y siguientes.*

dolas de vaciar las laven y enjuguen, porque no queden en ellas aquellas horruras y asiento del vino, y entonce quitarse há bien por estar tierno, y estaráse hecho para cuando hayan de echar otra vez vino en ellas que no tengan que hacer sino enjaguarlas. El lavar de las vasijas, dicen estos agricultores, que si está cerca la mar que sea con agua marina y no de la ribera, sino de la de dentro cuanto un tiro de ballesta que está mas limpia; y si no está cerca la mar sea con agua salada un poco. Creo que es porque la sal tiene virtud de conservar, y aun quita el moho; y en aquella agua pueden haber cocido hinojo ó poleo, ó cualquier otro buen olor; y alimpienla bien con un esponja, y asiéntenlas en su lugar, y metan dentro alguna tabla ó corcha y encima un tiesto con brasa y encienso, y cubran la tinaja para que reciba en sí aquel olor; y esto hecho echen dentro el vino ó mosto.

De las maneras de asentar las vasijas para cocer el vino esta es la mejor. Hagan en la bodega en derredor de las paredes un poyo de ladrillo ó piedra tan ancho que quepan en él las tinajas ó cubas, y asiéntenlas alli de tal manera que entre una y otra pueda andar una persona, y sea el poyo alto dos palmos no mas: y las tinajas para cocer es bien que tengan el canillero bien bajo, mayormente si cuecen con casca, porque no tengan necesidad de tumbarla al trasegar; y las que son de blanco vayan asentadas en un lugar, y las de lo tinto en otro, que no esten mezcladas; y las unas tengan un mecedor, y las otras otro: y cuando las mecieren siempre comiencen de lo mejor, y luego á lo no tal, y nunca por el contrario, y laven luego el mecedor, y tórnenle á la primera, y antes que comiencen á mecer miren si ha caido alguna sabandija dentro, que muchas veces caen y con aquel tufo del vino no pueden salir y ahóganse; y si no miran primero mecen el vino y dáñalo, y aun aponzóñalo muchas veces, y para esto es bien que esten cubiertas con algun paño ó cosa delgada [1]. Asimismo cuando mecieren quiten todas las cascas que estan secas en los borcellares de la vasija, porque estas acedan mucho el vino, y nunca para cocer las hinchan hasta arriba; y

1 O con algun arnero de esparto porque puedan vaporar. *Edic. de 1528 y siguientes.*

por si se salieren tengan para cada linaje de vino aparejada una vasijuela en que las amengüen algo. Del trasegar cualquiera se sabe el tiempo conveniente. En este tiempo del cocer se puede dar cualquier gentil y suave olor al vino. Unos muelen clavos ó los quebrantan, y en un pañecico limpio de lino los cuelgan con un hilo atado de la tinaja ó vasija, asimesmo gengibre ó canela. Otros ponen hojas de rosas, otros almizcle; mas el almizcle es mejor desecho en un poco de vino, y echarlo en el vino claro cuando lo quisieren embarrar: y con estos preciosos olores no recebirá ni mal sabor ni olor, que no hay cosa alguna que tan presto atraya á sí cualquier olor ó sabor bueno ó malo, como el vino; y si primero tiene lo bueno impidirá mucho lo malo.

Quien quisiere guardar el mosto, que por todo un año esté mosto como si entonce lo exprimiesen de las uvas; tomen del primer mosto que dellas corriere que esté muy claro, y colado échenlo en un cántaro nuevo y bien pegado por de dentro y fuera, y cubran la boca de tal suerte que no pueda entrar gota de agua, y métanlo en un pozo ó algibe ó en alguna otra agua dulce, y esté de tal suerte que se cubra todo, y pasados cuarenta dias sáquenlo de alli y estará mosto perfecto, y guardarse há por un año. Esto es bueno para muchas cosas, que bebido quita el embargo á las criaturas, y si hacen con ello mostaza hácese dulce y sabrosa.

Muchas maneras hay de hacer vinos medicinales, que son de marrubios y asensios y arraihanes y albarranas; mas estos convienen mas para medicinas, y por eso no me curo dello: sí que mi intencion es decir como simplemente sin mezcla cada cosa se crie y conserve, y algo dello se dirá cuando tratare de aquellas yerbas y sus propriedades.

ADICION.

El autor debiera haberse ceñido en este capítulo á tratar de lo que su título ofrece y de todas las preparaciones de las vasijas hasta confiarles el vino. Pero se pone á continuar en él la doctrina de la fermentacion que dejó imperfecta en el capítulo 21; mezcla ademas el antiquísimo arte de bonificar los vinos por las drogas, que tendria mejor lugar en el 28; y añade últimamente los medios de con-

servar el mosto, que junto con la esposicion de todas sus manipulaciones y usos económicos pudieran componer otro capítulo aparte. A las ventajas inegables, que deciden á Herrera por las vasijas pequeñas para guardar el vino hecho y clarificado, tenemos que contraponer en favor de las grandes la esperiencia constante de lo mucho que contribuye su mayor capacidad y grueso de sus paredes á mejorarlo y mantenerlo inalterable.

Los mejores vasos ó vajillos en cuanto al material son sin duda los que ademas de no dar salida al vino por sus poros ni por sus junturas y de no presentarle ningun principio soluble, le libertan enteramente del contacto del aire y de la humedad, ó en una palabra, del acceso de todos los agentes esteriores que son principalmente los metéoros. En este concepto ningunas serian preferibles á las de vidrio si su adquisicion fuera fácil, como lo prueba el uso de las botellas comunes tan estendidas en el comercio de vinos á pesar de su fragilidad y pequeñez. Las cubas y cisternas vinarias de cal y canto descritas en el tomo 19 del Semanario de agricultura, núm. 474, presentan utilidades del mayor bulto que hacen desear las ensaye en España algun cosechero ilustrado. A ellas debió pertenecer si no mienten la fama y los refranes la antigua cuba de los Benitos de Sahagun, en Castilla la Vieja, de cabida segun cuentan de dos mil ó mas cántaros, y alguna otra que probablemente tendremos de la misma especie en nuestras provincias setentrionales y del centro, sin que sepamos aun en qué se diferencian de las propuestas por Mr. Lafage como un descubrimiento nuevo, ni tengamos de ellas (con rubor sea dicho) mas que la noticia incierta y vaga de su existencia. Las tinajas ó jarras barnizadas ó puestas por otro cualquier medio en disposicion de trasporarse apenas, tienen ventajas obvias que los romanos y los españoles hemos sabido apreciar siempre. Su manejo, sin embargo, menos cómodo, especialmente para el trasporte á largas distancias, la escasez de buenos barros, ó mas bien la ignorancia de ellos, de sus mezclas y del arte de construirlas y cocerlas, hacen su uso mucho menos comun aun entre nosotros que el de las pipas de roble, de quejigo, de encina, de castaño y de cerezo enarcadas con aros, flejes, ceños ó cercos de sabina, de castaño, olmo, chopo, mimbrera, laurel y yerro.

En la fabricacion de estas últimas envidian todas las naciones la pericia de nuestros toneleros, que seria inútil describir por demasiado conocida en un escrito patrio. En la Rioja y otros distritos se ven bastantes de cuatrocientas arrobas de cabida y alguna de hasta mil cuatrocientas ó mas perfectamente construidas.

La práctica de pegarlas ó empegarlas debia ser bastante general todavía en tiempo del autor, segun se detiene á esplicarla. Ahora, por fortuna, se estila muy poco en la península, contentándose

ordinariamente los cosecheros con tener muy limpias las vasijas á fuerza de lociones repetidas. En las nuevas se abrevia la operacion indeciblemente cuando antes de armarlas hubo el cuidado de tener sumergidas las duelas y témpanos dentro del agua corriente por muchos dias; llevando adelantada con esta prevencion sencilla, que nunca debiera omitirse, la estraccion del resto de la sabia, ó sea del mucilago, materia colorante y principio astringente que las maderas trasudan, y á que el lavado se dirige por lo mucho que perjudicarian al vino. La disolucion de dichas sustancias se efectúa mejor que con el agua comun con la caliente y la salada, justamente recomendadas por Herrera. Pero no se le dará tiempo de enfriarse en el tonel enteramente, sino que se la derramará al cabo de algunas horas y remplazará al instante con mosto hirviendo bien despumado. En seguida se tapa exactamente y se mueve la vasija en todos sentidos, dejando, si asi acomoda, que el mosto cocido se enfrie dentro, y aun que permanezca alli algunos dias, al cabo de los cuales se le sacará y guardará para echarlo despues al aguapie ó vino de última prensadura, no olvidando ajustar bien el tapon ó tapadera del vaso, que ya no se tocará hasta el momento de llenarlo.

En las vasijas usadas, que suponemos se limpiaron perfectamente apenas se las desocupó del vino, no necesita de sal el agua caliente con que deben lavarse en la víspera de volver á emplearlas. Pero será siempre muy conducente echarles tambien, como cuando se estrenaron, un poco de mosto hirviendo despues de vaciarles el agua.

Los sanluqueños y jerezanos han usado de tiempo inmemorial la carbonizacion interior de las duelas, práctica escelente que los modernos estrangeros han dado por invento suyo, y que contribuye á aclarar el líquido y á destruir los principios de la madera nocivos al vino, ó impedir se disuelvan en él.

Manipulaciones y usos económicos del mosto.

Concluidas las adiciones que nos ha parecido podrian esparcir alguna luz sobre la parte principal del capítulo 23, pasaremos á estender su último pasage sobre el mosto, considerado como accesorio y reducido por el Autor á tan pocas líneas; no pudiendo ya esperar ocasion mejor de tratar este punto, que los esfuerzos de la Química moderna hacen cada dia mas interesante.

La mas sencilla de las preparaciones del mosto y la mas usada en las casas de los labradores españoles es una especie de jarabe que distinguimos con el nombre de arrope.

Se deben escoger para hacerlo en estado de perfecta madurez las castas de uva blanca mas dulces, cuales son las que dimos á conocer en la primera lista de las adiciones al capítulo 5.° Si se las deja pasar un poco en la cepa ó se les quita con el asoleamiento parte de

la humedad, eso mas se llevará adelantado para abreviar luego la confeccion del arrope y ahorrar de combustible. Como quiera para lograr de ellas un mosto puro, libre de la aspereza que pudieran comunicarle el hollejo, escobajo y semilla quebrantados se esprimirán los granos solos con la prensa ó viga, y no á patadas, ó se tomará del primero que fluye en la pisa limpio y cristalino, y se colará.

Como no hay mosto alguno sin ácidos ó sin punta de agrio por mas azucarado que sea, es menester antes de todo ó apenas se ha esprimido quitárselos con la greda ó tierra caliza, llamada tambien segun los paises blanquizar, albero, calbero y albariza, con los polvos de mármol ó con los de piedra de cal comun, echándoselos poco á poco en pequeños puñados, y revolviendo al mismo tiempo el líquido hasta que paren aquellos hervores que causa en él la tierra. Puede emplearse á falta de esta la ceniza cernida y lavada. Tanto la una como la otra mezcladas con el mosto se apoderan de los ácidos, y se van aposando en parte sobre el fondo de la vasija mientras que otra porcion de ellas forma costra á la superficie. Quitada la costra y vaciado suavemente el caldo para que no arrastre consigo nada del asiento queda ya dispuesto á sufrir la coccion. Algunos empiezan por calentarlo, y despues de despumado lo sacan del fuego cuando va á hervir, y le echan la tierra segun hemos dicho ó desleida en agua: lo dejan reposar un poco y lo decantan: lo vuelven á la lumbre, le mezclan de una en una antes que rompan los hervores claras de huevo batidas con agua, ó en su lugar aquella aguaza que se separa de la sangre al cuajarse, y lo cuelan inmediatamente por una bayeta, estameña ú otra tela de lana ó lienzo bastante tupida. Otros, despues de echada la tierra en frio y sin tocar mas al mosto desde que cesa el hervor, lo ponen á fuego lento y lo van despumando conforme cuece hasta menguar en un tercio, añadiéndole las claras ó la linfa de la sangre si la primera operacion se habia hecho con cenizas ó con tierra no muy buenas, y en seguida lo cuelan.

Por cualquiera de estos tres métodos que se haya ejecutado la clarificacion, se debe proceder una vez concluida á cocerlo ó concentrarlo á un fuego regular, meneándolo á fin de que no se pegue ó queme y de que la evaporacion se active. Deben preferirse para esta maniobra las vasijas de boca mas ancha y menos hondas, como las pailas ú otras que se hiciesen al propósito de cobre bien estañado con solo dos pulgadas de fondo: pues cuanto mayor superficie y menor profundidad presente el mosto, tanto mas rápidamente se evaporará, y tanto mas pronta y perfecta saldrá la operacion. El punto en que se ha de sacar del fuego si se purificó por el primer método es á los veinte ó veinte y dos grados del pesalicor de Bomé. Pero si se ha purificado por uno de los otros dos, como la coccion va mas ade-

lantada habiendo estado ya en el fuego una ó dos vezes; se mantendrá en él hasta que forme hebra corta ó de aceite, es decir, hasta que tomando con los dedos una gota forme al separarlos el intervalo del grueso de una judía una hebrita ó hilo corto que se rompe si se desvian mas. Entonces se procurará enfriarlo cuanto antes colocando la vasija en el sitio mas fresco que haya á mano, y solo resta para concluir la operacion echar el arrope en calderos ú otra vasija estrecha apenas esté frio, decantarlo quince dias despues para separarlo del poso que todavía habrá formado, encerrarlo en botellas medianas, y ponerlo á guardar para el uso en un sitio fresco. Si se siguió el primer método de purificacion, hallándose todavía muy líquido el arrope ó mosto, precisa volverlo á la lumbre despues de quitarle el asiento, y cuando haya tomado la consistencia dicha de hebra corta que corresponde á treinta y dos grados del pesalicor se sacará á enfriar y se trasladará á las botellas.

Ya indicamos poco há el uso ventajosísimo y variado que se hace del arrope para beneficiar los vinos sin llevar la evaporacion tan adelante. Es tambien claro que su fácil trasporte proporciona á los paises en que la uva no madura bien el mejor medio de sacar vinos tan generosos como el que mas, comprándole esta sustancia para suplir con ella la falta de azúcar de que sus mostos adolecen; así como su fácil conservacion suministra un recurso aun á los pueblos donde la madurez es ordinariamente completa para los años malos, en que faltando á las uvas tan apreciable requisito seria muy dificultoso sostener el crédito de los vinos sin el auxilio del arrope hecho en año bueno y guardado al intento.

El arrope solo poco concentrado, ó sea el mosto despojado en parte de los ácidos por los medios dichos y cocido hasta dejarlo en veinte grados, da un escelente vino licoroso, que dificilmente se obtendria de otro modo en muchos distritos, donde la vendimia tardía da poco lugar al asoléo ó faltan otros arbitrios para suplirlo.

El arrope mas ó menos espesado, y mezclado con parte igual ó menor de aguardiente forma la mejor base de ciertos vinos cocidos ó licores, algunos de los cuales corren en el comercio con el nombre de ratafias. Se añaden á la mezcla varias especias ú aromas, como anís, cilantro, canela, almendrillas de pérsigo, zumos de moras, de cerezas y otras frutas &c. &c.; se la cuela por un lienzo mojado dos, ocho ó hasta cuarenta dias despues; se la vuelve á encerrar y tapar en el tonel, y últimamente suele trasegársela al cabo de tiempo filtrándola de nuevo para guardarla en botellas ú otra vasija.

Si el arrope se destina para alimento ó golosina se hace preciso conservarle bastante porcion de los ácidos ó agrios, pues privado enteramente de ellos desagradaria á casi todos los paladares por demasiado insulso. Esto se consigue en el grado que mas acomode se-

gun el gusto de cada uno al tiempo de echarle la tierra caliza ó la ceniza que dijimos con solo disminuir la dósis en una mitad ó algo mas ó menos. Tal debe ser el que se emplee en lugar de la miel ó del azúcar para las confituras, que tanto usan nuestros aldeanos; siendo las mas comunes desde tiempo inmemorial las de calabaza, cuyas tajadas, asi como las de melon preparan antes de incorporarlas en el arrope quitándoles la corteza y teniéndolas un poco de tiempo en agua de cal, á fin de que afirmándose algun tanto su pulpa no se deshaga en el líquido.

El mostillo, creido equivocadamente por algunos, igualmente que el arrope, invencion de los árabes, no es en rigor sino el arrope mismo mas concentrado ó espesado. Su consistencia de estracto, jalea, carne de membrillo ó miel granujienta, dándole entre otras ventajas notables la de facilitar su conduccion lo hace entre nosotros un antiguo ramo de comercio interior, aunque mucho menos activo que en Francia, donde suelen adulterarlo á pesar de su corto precio, y tambien esportarlo á Italia y otros reinos.

Para que salga escelente es menester desacidificarlo, pero solo en parte; en fin es menester que sea antes un buen arrope hecho para comer. En este estado se continúa caldeándolo á fuego igual y no muy fuerte en paila de cobre perfectamente estañada hasta que tome la debida consistencia.

Si se quiere aumentar la masa del mostillo y diversificar ó mejorar su sabor, se le echan varias frutas de pepita y de hueso. Las mejores á este propósito son la pera, el membrillo, la manzana y la ciruela; llevando ventaja conocida las castas ásperas al gusto sobre las muy delicadas y dulces que figuran tan bien en su ser natural como postres de mesa, y nada ganan con el mostillo á no cogerse un poco verdes. Los frutos caidos del árbol sin sazon, limpios y conservados sobre paja ó de otro modo hasta la época de hacer los mostillos, nos presentan en su mezcla con esta confeccion el medio mejor de aprovecharlos. Se emplean ademas en el mostillo compuesto, aunque con un resultado mucho menos agradable, las calabazas, los melones malos, las zanahorias y otras raizes dulces. Cualesquiera que sean las producciones vejetales destinadas á este objeto es indispensable, como se deja entender, limpiarlas y mondarlas bien, quitarles las semillas ó huesezillos y todo lo que no sea carne ó pulpa, cortarlas últimamente en cachos. Cuando el arrope se halla reducido á la mitad de lo que era en estado de mosto, libre ya de una parte de su acidez, bien depurado y colado; se echan en la caldera y mejor en la paila los pedazos de la fruta, y encima todo el caldo, el cual conforme va hirviendo los ablanda y penetra hasta hacerlos desaparecer y no formar ya toda la masa sino una marmelada unida y homogénea.

Durante la operacion, sea el mostillo simple ó compuesto, se debe estar revolviendo de continuo, sin olvidarse por eso de minorar el calor al fin de ella. Se conoce el momento de su conclusion ó de apartar la paila de la lumbre, en que puesta sobre el plato una porcioncita de mostillo del grueso de una nuez, no se aplana mucho ni forma al rededor una areola ó redondelito de humedad.

Si se desea darle un perfume agradable, se le echarán polvos de canela, clavo ú otro aroma en el acto de sacarlo del fuego, á estilo de la Mancha, donde suelen añadir tambien la flor de harina. En Monpeller lo aromatizan con azúcar, que acaban de frotar contra la corteza de cidra y ayuda á su conservacion. En Italia le mezclan algunas cortaduras de esta misma fruta confitada. En algunas partes prefieren darle fragancia con unas cucharadas de aguardiente esquisito. Finalmente, los modos de condimentarlo, y aun de usarlo en la mesa, son tan varios como los gustos, y ya no nos deben detener mas tiempo habiendo señalado los principales, y siendo fácil á cualquiera inventar ó discurrir por ellos otros muchos.

Para conservarlo largo tiempo se tienen metidas las vasijas de barro sin vidriar, en que se habrá depositado, dentro de un horno ó estufa mientras se forma costra sobre el mostillo; luego se les pone la doble cubierta de un papel empapado en aguardiente y de un pergamino mojado, y por último, se colocan en parage fresco, seco, oscuro y libre de humedades y de aire.

Si en el tiempo de la vendimia queda algun mostillo deteriorado de la cosecha anterior puede renovarse derritiéndolo con el mosto preciso y concentrándolo á un calor moderado.

El mostomostillo de la Mancha es el mismo mostillo todavía mas espesado ó dejado en el fuego hasta el punto de caramelo y hecho tabletillas.

Vamos á terminar este capítulo con el azúcar de uva, cuya fabricacion ha tenido á la Europa toda en una espectativa siempre creciente y digna de conservarse en la historia desde su descubrimiento hecho en 1800 por el célebre químico de Madrid D. Luis Proust, hasta que concluida la guerra en el de 1815, recobrando por fin el comercio su antiguo vuelo, pudo abastecer al continente de la cantidad inmensa de azúcares de caña americanos que nos hace mirar ya la costumbre como género de primera necesidad.

El mosto llevado por la coccion á la consistencia de hebra corta, es decir, el arrope hecho con el esmero que antes prescribimos y dejado enfriar en la paila ó caldera, sirve de material inmediato y único para la elaboracion ó mas bien segregacion de dicho azúcar. Los utensilios indispensables se reducen á un surtido de vasijas de barro sin barnizar, bien cocidas, del tamaño y figura de un tiesto regular de flores, con dos ó tres agujeritos en el fondo del grueso de un gar-

banzo. La operacion misma no consiste toda entera mas que en cerrar estos agujeritos con cualquiera especie de tapon, echar el arrope en las vasijas ó llámense hormas dejándoles solo dos dedos de vacío, colocarlas en un sitio fresco, sondearlas de cuando en cuando pasados treinta dias hasta reconocer que se acabó de cuajar toda la masa, y en llegando este momento destapar los agujeros y recibir en un barreño ú otro vaso la mezcla que goteará por ellos muy despacio.

Concluido el goteo tenemos ya en las hormas una sustancia pura y homogénea, un agregado de bolitas, como cañamones cuando mas, erizadas de puntitas todo al rededor, una masa en fin sólida, granujienta y bastante seca, un verdadero azúcar mascabado propio para todos los usos económicos á que sirven los azucares de caña. El color dorado y el bañito de melaza que conserva, son accidentes que en nada perjudican á sus cualidades reales de tal azúcar: y si cede al esquisito de la cañamiel aun despues de refinado, segun diremos luego, por la falta de traslucencia que hasta ahora no se le ha podido dar, por ser menos soluble y consistente y por endulzar de un tercio á un quinto menos, tambien tiene sobre él varias ventajas decididas. Por de contado ha de ser mejor para dar á los mostos cuerpo y fortaleza sin necesitarse mas que echarles algunas libras cuando estan flojos ó se quieren vinos de licor. „La facilidad de volver á hacer mosto de este mascabado es tal, dice Azaola, que » echando ó disolviendo una parte de él en tres de agua, añadiéndole un poco de hezes secas y poniéndolo en paraje conveniente » empieza inmediatamente á cocer, da un vino mas ó menos escelente segun la uva de donde proviene, y puede sacarse de él un » aguardiente superior."

He aqui en el azúcar de la uva un medio preferible con mucho al de los arropes para almacenar en espacio muy reducido, y hacer de ella en cualquier tiempo el uso que mejor parezca, toda la sustancia ó espíritu del sobrante de una cosecha de uvas, que en años muy abundantes suele obligar á los viñeros de algunos distritos de España á dejar sin vendimiar muchas cepas ó arrojar á la calle el vino del año anterior por falta de vasijas en que colocar el nuevo, viniendo á ser de este modo la abundancia una plaga ó azote aun mas temible que la carestía. ¿Y cual otro presente puede hacerse al comercio tanto interior como esterior, comparable á este azúcar ó quinta esencia del mosto, que proporciona á todos los paises, aun los mas remotos, en la comodidad de su trasporte y en su incorruptibilidad un arbitrio tan espedito como infalible para imitar exactamente nuestros mas preciosos vinos, ó por mejor decir hacerlos todos en su propia casa? ¡Cuantas y cuan grandes y sólidas ventajas sacarian nuestra agricultura, nuestra industria vinaria y nuestro comercio de este nuevo artículo si una vez llegase á establecerse y tomar el incre-

mento de que á todas luzes parece susceptible! La caña dulce solo da unas doce libras de azúcar por ciento de pasta, las uvas buenas rinden de treinta á cuarenta de su peso en mascabado.

Si alguno gustare dar al último una apariencia que lo aproxime mas al de caña, puede refinarlo del modo siguiente copiado á la letra de Azaola.

„Ha de buscar ante todas cosas una arcilla fina, que deshecha en »agua no la comunique mal olor ni contenga piedrecitas ó cuerpo »alguno estraño. Se humedece lo bastante para que se esponje..... »se le añade poco á poco agua y se bate cuanto se puede con una »paletilla ó cucharon hasta que adquiera una consistencia como de »natillas. Hecho esto se dispone la superficie del azúcar en las hor»mas de modo que no tenga hoyos ó desigualdades, y se llenan de »esta especie de barro cuidando de que toque bien por todos lados »en el azúcar. La arcilla va soltando muy lentamente su humedad, »y esta al atravesar por el azúcar, va lavando los granos de la poca »melaza que los doraba, llevándose tambien una buena parte del »mismo azúcar..... Por esto una arroba de mascabado puede que»darse en doce libras, en nueve y aun menos si se quiere llevar ade»lante la refinacion..... La arcilla de las hormas se va agrietando al »paso que suelta su humedad, y para evitarlo se cuida de refrescar»la de cuando en cuando con dos gotas de agua que se incorporan »con la tierra frotándola un poco con los dedos. Luego que la ar»cilla se ha secado y despegado por partes de las hormas, se bate otra »fresca, se levanta aquella fácilmente..... y se repite dos ó tres ve»zes la misma operacion. Concluida se halla que el azúcar de arriba »está enteramente blanco, y que el de abajo conserva todavía un »poco de color. Se separan pues en dos clases, se dejan secar á un »calor muy moderado, y cuando se ha juntado una buena porcion »del que todavía no está del todo blanco, se le da otro barro ú otros »si el sugeto es delicado."

Juzgo casi superfluo advertir que la melaza separada del mascabado de uva, lejos de ser perdida, tiene enteramente los mismos usos que la de caña y el arrope, y que todas sus espumas y desperdicios: siendo igualmente fácil hacerla fermentar con solo ponerla en un tonel, echarle dos vezes su peso de agua y un poco orujo del año anterior ó levadura de pan en su lugar, y en fin sacar de ella luego que haya acabado de cocer y adquirido el sabor vinoso un aguardiente muy fuerte y agradable, destilándolo como al vino comun. Es, en suma, un verdadero arrope claro, que se puede concentrar otra vez al fuego y obligarlo á que dé mas azúcar. *C.*

CAPITULO XXIV.

En que da avisos para conoscer si el vino ó mosto tiene agua, y para apartarla del vino.

Una de las cosas con que el vino se suele dañar es si tiene agua; y para saber si la tiene hay muchas maneras, asi para el mosto como para el vino, segun Crecentino pone. La una como conozcamos si el vino tiene agua ó el mosto es echando en ello peras crudas ó moras, y si nadan es puro, y si se van al hondo tiene agua. Otro aviso: tomen unas cañas de las que llaman carrizos, que nascen en las riberas de rios ó lagos, ó de caña de avena ó de junco, y esté bien liso, y úntenle con olio ó sebo, y métanlo en la vasija del vino ó mosto, y si hay agua pegarse han unas gotas della á la caña, y mientra mas agua hay mas grandes serán las gotas. Otra regla: deben tomar una olla nueva, y echar en ella el mosto ó vino, y ténganla colgada dos dias, y si tiene agua sudarla há por defuera, y si no la tiene no la sudará. Es otra experiencia: hayan un terron de cal viva, y mójenle con aquel vino, si tiene agua esparcirse há, y si está puro estará apretado. Iten, en la sarten que suelen freir echen aceite y pónganla al fuego, y cuando esté callente echen el vino en ella, y si tiene agua saltará, y sino no. Otros toman el vino en la palma y frieganlo, y si está meloso está puro, y si no se pega está aguado. Otra prueba: unten un espongia nueva con aceite, y con ella atapen la vasija bien, y vuélvanla boca abajo de manera que no se salga nada, y lo que colare por la espongia será el agua. Apartar el vino del agua [1] es en dos maneras. Echen un poco de alumbre deshecho en el vino, y tomen un espongia nueva, como dije, empapada en aceite, y tapen con ella la vasija, y vuélvanla boca abajo, y saldrá el agua pura y quedará el vino. Las otras: Caton dice que hagan un vaso de yedra, y lo mismo escribe Plinio; creo que ha de ser de yedra seca, y echen en ella el vino, y si tiene agua salirse há el vino y quedará el agua, y si no tiene agua salirse há el vino y quedará el vaso vacío.

1 Es cosa maravillosa si es verdadera, y es en dos maneras. *Edic. de 1528 y siguientes.*

ADICION.

Este capítulo 24 es el mas erróneo y ridículo que pudiera imaginarse. Versa todo su contesto estravagante sobre la suposicion absurda de que los vinos y mostos puros no contienen agua. Pero hoy dia ya nadie debe ignorar que aun en los mejores suele formar ella sola hasta unas cuatro quintas partes del total. El resto se reduce en el mosto bueno á una cantidad de azúcar muy variada, aunque siempre considerable, y á otra cantidad corta de fermento ó gluten, de mucilago y de algunas sales. Los vinos contienen ademas del agua desde un décimoquinto á un tercio ó cerca de espíritu vinoso ó alcohol, el cual remplaza á una porcion del azúcar del mosto, habiéndose perdido la restante trasformada en vapor ó gas ácido carbónico como lo hemos ya esplicado varias vezes. Los demas principios comunes á todo vino consisten en un poco de mucilago, de tanino ó materia curtiente, de la colorante, de ácido del vinagre ó acético, ó segun otros del málico, algunas ó todas las sales que habia en el mosto y ademas otra sustancia, especie de aceite volátil ó esencial, que por desgracia no ha podido aislarse todavía y sujetarse á examen, indicada ya antes con el nombre de aroma tal vez impropio, y que parece ser la mas principal y característica del vino, ó al menos la que imprime á cada uno su sabor y olor peculiares.

El agua es, segun hemos dicho en sus lugares respectivos, la que abundando á vezes demasiado en las uvas hace los mostos y los vinos flojos, la que se disipa sometiéndolas al asoléo, la que escapa en vapor cociendo el mosto. Sin ella ya no es el mosto capaz de fermentar, como lo vemos en los arropes y mostillos, siendo tan necesaria para esta funcion prodigiosa, que lo convierte en vino, como el azúcar mismo y el fermento.

El vino ya hecho nada menos seria que vino despojado del agua, pues es imposible quitársela sin privarlo tambien del espíritu y del aroma antes ó al mismo tiempo; y asi restituyéndosela otra vez á lo que hubiese quedado, jamas volveríamos á obtener vino ni aun en la apariencia. El mismo aguardiente bien fabricado no es mas, conforme su nombre lo denota, que el espíritu del vino unido íntimamente á una porcion igual á su peso poco mas ó menos del agua contenida en el vino, de la cual puede segregarse por la destilacion y los álcalis, y segun Huton tambien por la congelacion, hasta lograr el espíritu casi solo y enteramente puro. En suma el espíritu de vino puede separarse de este líquido y del aguardiente, el agua se separa tambien del mosto fácilmente; pero no conocemos medio

alguno para arrancársela al vino ni aun en pequeña cantidad sin destruir el vino al mismo tiempo.

Helándolo segun propuso Stal, se logra, es verdad, condensarlo ó concentrarlo un tanto. Pero el agua nativa ó añadida de que se le priva arrastra siempre consigo una porcion de espíritu, cuyo inconveniente junto con otros frusta á la economía las ventajas que á primera vista ofrece semejante método dejándolo sin aplicacion útil, al menos en grande, aun en los paises é inviernos en que se yela bien el vino, á pesar de la facilidad con que parece podria minorarse aprovechando el despojo acueo-vinoso para vinagre ú otros usos.

Cuando se echa agua á un vino natural, tan natural queda despues de bautizado como lo era antes. El agua añadida, igual á la que el vino contenia ó pudo mezclársele desde que fue uva ó mosto, se incorpora con él tan perfecta é inseparablemente como esta, sin que haya diferencia ninguna perceptible por semejante respeto entre un vino naturalmente acuoso y otro artificialmente aguado. Solo habiendo bebido el vino moro ó gentil de una pipa, y volviendo á catarlo despues del bautizo, podrá conocerse, no remediarse ya este fraude ó adulterio, las mas vezes inocente y muchas saludable, que tanto aflige ó indigna á los moradores de Madrid y de todas las ciudades populosas, sin esceptuar Constantinopla ni Sevilla.

La doctrina espuesta me parece mas que suficiente para reducir á su justo valor las fútiles recetas de este capítulo tan poco digno del Herrera. Aunque ellas no merecian por sí otra crítica que la de un desprecio silencioso, nos hemos resuelto á refutarlas fundamentalmente en honor de los autores célebres que el nuestro cita y copia, y por la ocasion que daban para ilustrar mas y mas el arte sublime de la vinificacion, en cuya teoría y práctica somos tan superiores á los antiguos cuanto es de esperar lo sean á nosotros los enologistas que han de sucedernos.

Solo con este objeto y el de justificar nuestra censura contrapondré todavía al de la olla nueva del autor otro esperimento exactamente igual. A fin de refrescar el vino durante los calores del estío llené con una porcion del famoso vino de Valdepeñas un cantarillo sin estrenar de los que usa el vecindario de Madrid para el agua con el mismo intento. La vasija trasudó ó traspiró efectivamente en bastante copia un fluido descolorado, y el líquido de adentro se enfrió como era consiguiente. Pero este lejos de ganar nada para con el paladar ni la vista contrajo una turbulencia y sabor poco gratos, y el sudor trazumado ó trasudor, lejos de ser agua pura se vió ser vino blanco. Es el caso que la parte colorante del tinto no pudiendo infiltrarse ó recalarse por el barro se quedaba dentro libre ó desprendida de la porcion del vino rezumado á que hasta entonces se habia mantenido unida, é incapaz de incorporarse

con el remanente solo servia de enturbiarlo y echarlo á perder mientras flotase en él, ni hubiera servido despues de sentarse mas que para lo mismo, y para obstruir la salida ó trasporacion del vino conforme fuese encostrando las paredes interiores del cántaro y rellenando sus poros. Los ácidos del líquido disolviendo la materia de la vasija debieron contribuir tambien á aumentar la turbiedad y el mal sabor. *C.*

CAPITULO XXV.

Cómo se hará de vino blanco tinto, y de tinto blanco, y vino dulce.

De vino blanco se hace tinto pasándolo por las cascas de tinto, y esto es muy mejor por ser mas claro, ó quemando sarmientos de uvas tintas, y echando buena pro de la ceniza dellos en la vasija del vino blanco, y meciéndola bien y taparla, dende á cuarenta dias estará tinto; y de la misma manera será de lo tinto blanco. Vino dulce se hace, segun Aristotel, si al cocer le echan orégano, ó si han soleado mucho las uvas al sol, ó si le echan á vueltas muchas pasas de viñas, y aun con estas se hace olorioso y de mas tura y que no se acede asi presto.

ADICION.

Sobre el inusitado arte de convertir en blanco el vino tinto, reducido por el autor á tan pocas palabras como confusas y erróneas, solo diremos que la materia colorante se precipita en parte con las hezes, y aun llega á abandonar á fuerza de años algunos vinos hasta quedar estos enteramente sin color, y que igual resultado se consigue al cabo de pocos dias esponiéndolos en botellas al sol, echándoles agua de cal con abundancia, filtrándolos por el carbon &c. &c. Pero los inconvenientes que presentan en muchos casos semejantes medios, la preferencia casi universal que goza el color rojo en los vinos de pasto ó de todo beber, y la facilidad con que segun manifestamos al fin del capítulo 21 los obtenemos enteramente blancos aun de las uvas prietas, trabajándolas desde el principio con esta mira; colocan dicho arte entre los de pura curiosidad y nada importantes á la economía.

Para sacar vinos dulces, licorosos ó abocados, ó lo que es lo mismo, cargados de un esceso de materia azucarada sin descompo-

ner; solo se conocen en rigor dos medios: primero y único plausible: impedirles concluir la fermentacion: segundo, echarles el azúcar despues de concluida.

El primero se aplica ó pone en obra privando al mosto de la fluidez ó cantidad de agua necesaria al complemento de dicha funcion, es decir, dejando pasar la uva en las cepas con el pezon retorcido ó intacto, donde el calor del clima y cuando la estacion lo permiten, asoleándola despues de cortados los racimos, cociendo á la lumbre el mosto ó parte de él y desacidificándolo con la tierra caliza, por último, añadiéndole azúcar, especialmente de uva, y no tan bien con el comun, la miel, los jugos de fruta de pepita y hueso, y otras sustancias dulces.

El orégano, las flores de sauco y cualquier otro aroma incorporados al mosto, son puros condimentos accidentales é infinitamente variables segun los gustos; pero que lejos de contribuir nunca á la dulzura ni espíritu ó generosidad del vino, suelen malearlo no poco si se abusa de ellos, sustituyendo á su esquisito sabor nativo otros estravagantes, ó convirtiéndolos en una verdadera pocion medicinal, cuyo uso diario sería por lo mismo peligroso.

Como quiera, las materias azucaradas y aun las aromáticas, mezcladas al mosto con la discrecion debida, toman parte en su fermentacion y quedan perfectamente combinadas en el resultado, que es un vino homogéneo, capaz de conservarse y aun de mejorarse mucho con el tiempo, un vino abocado, en suma, preferible por casi todos los respetos á los mismos licores propiamente dichos, tanto para las copas con que se suelen coronar los postres, como para servirlos fuera de comida á fin de suavizar los ratos afanosos ó realzar la dulzura de los que dedicamos á la amistad y á la alegría.

Pero cuando se emplean dichos ingredientes sobre vinos formados, nunca entran ya en combinacion íntima con ellos, ni puede resultar sino una mescolanza facticia y falsificada, de ningun modo comparable con el legítimo vino de licor ó de postre fabricado de primera intencion, aunque suele usurpar sus mas famosos nombres y se vende con ellos en casi todos los grandes pueblos, principalmente de la Europa. *C.*

CAPITULO XXVI.

Cómo se ha de conservar el vino que no se dañe.

Consérvase principalmente el vino en buena bodega y buenas vasijas, y en las vasijas despues que estan llenas échenles una tela gruesa de pez bien molida, y aun será bien que va-

yan molidos á vueltas algunos clavos de especias; y en las vasijas que estan por enterrar pónganles alderredor del borcellar una guirnalda de poleo ó de orégano, porque continamente la defenderá de los malos olores.

La bodega en invierno ha de ser abrigada y callente, y en el estío fria. El trasegar ó pasar de una vasija á otra ha de ser en tiempo frio ó cuando hace cierzo, ó dias claros y reposados, que cuando llueve ó hace ñublado no se despide bien el vino de las cascas. Dice el Crecentino que cuando las viñas estan en cierne y cuando los rosales florecen, se mueve la hez y asiento del vino mas que en otro tiempo; y que por eso en estos tiempos se conturba y no está tal. Cuando trasegaren el vino primero lo echen en otras vasijas, y desque esté alli bien asentado, échenlo en las vasijas en que ha de estar bien claro y purificado.

Los que quieren guardar su vino algun tiempo aparten la cabeza y el suelo de la vasija, y lo que está en el arca, que es en el medio, es de mas fuerza y virtud, y esto tal deben guardar como dice Hesiodo, y aun el Macrobio escribe que del aceite lo mejor es lo mas alto de la vasija, y del vino el medio, y de la miel lo mas bajo; y muchas veces vemos que las vasijas que estan tocadas del solano estar dañado lo de encima, y lo del medio estar muy singular; y por eso muchos cuando asi está el vino con solano lo guardan hasta que resfrie el tiempo, y si no se para acedo con el frio pierde el solano. Mas las mas veces de solano salta en acedo; y aunque algunos dicen que de acedo se puede tornar á su primer sabor, es falso, que imposible es tornar *à privatione ad habitum*, que es de muerte á vida; y Galieno en la glosa de los Aforismos de Hipócrates dice que de vinagre imposible cosa es hacer vino, porque tiene ya perdido el calor y fuerza, el alma, el spíritu, que llaman los médicos quinta esencia. Puédense hacer algunas cosas para defenderlo de acedarse.

Pasas de viñas sin granillos, majadas y envueltas con arena limpia, y echadas en las vasijas y meciéndolas bien dan al vino muy gracioso sabor y olor, y lo guardan de corrupcion [1]. El yeso hace que el vino no se dañe echándolo al

1 Mayormente si son de uvas olorosas y de buena casta y veduño. *Edic. de 1528 y siguientes.*

cocer en ello, y hácelo claro; y si el vino es de poca fuerza échenle mayor medida que si fuese recio: mas el yeso daña mucho el cuerpo.

Otros echan en el vino ceniza de sarmientos; y si es tinto el vino sean de vid prieta, y si blanco de vid blanca, y aun de su naturaleza que el vino, y grana de hinojo molida todo junto, y lo menean mucho, y desque asentado pasan el vino á otra vasija. Otros cuecen el mosto en alguna vasija de barro nueva hasta que se gaste la tercia parte y muy espumado; y aun allí echan algunas especias oloriosas molidas, y desque frio échanlo en el vino, y hácelo dulce, y guárdase mucho. Es asimismo muy buena cosa que la vasija esté bien llena y muy tapada, que no tenga respiradero alguno; que muy mas presto se acedan las menguadas que las llenas. Asimismo se guarda mucho de acedarse desta manera: tomen un grande pedazo de tocino, todo gordo, lardo y bien limpio, y cuélguenle con una cuerda dentro en la vasija, de manera que llegue y esté en medio del vino, y estése allí; y cuando el vino se fuere gastando vayan abajando la cuerda, y esté la vasija bien cerrada, y saquen el vino por el canillero, que mas aina se daña lo que se saca por la boca jarreando y bazucando que lo que sale por el canillero gentil, reposado; y aun los que sacan el vino por la boca de la vasija no todas veces meten limpio el jarro con que lo sacan; y la suciedad, allende de ser enojosa, ayuda mucho á corromper el vino, y si ser pudiere todas las vasijas de la bodega sean pegadas por dentro y fuera, y cuando las metieren en la vasija esten bien lavadas y enjutas.

Otros para que no se acede echan en la vasija sobre el vino en lugar de pez aceite, tanto que cubra el vino, y sacan el vino por el canillero, y el aceite vase abajando hasta que no hay vino, y sale á la postre y puédenlo coger.

ADICION.

Nuestro autor, aunque enterado poco mas ó menos de cuanto se sabia en su tiempo sobre la fabricacion de los vinos, manifiesta bien en su plan y en el modo de ordenar los pormenores que ó no la te-

nia tan manejada como el cultivo de la vid ó enduvo muy negligente al describirnosla. Asi es que le vemos repetir inútilmente en este capítulo máximas inculcadas ya en los anteriores; volver sobre puntos tocados antes inoportuna y aun contradictoriamente para dejarlos otra vez sin apurar, anticipar recetas ridículas que debiera guardar para mas adelante ó nunca, esplicarse á vezes con mucha oscuridad ó con poca firmeza, y abandonar al fin su asunto sin haberlo examinado poco ni mucho bajo algunos de sus aspectos principales.

La operacion de trasegar, trascolar, trasvasar ó sacar al claro se nos presenta aqui en ejemplo y prueba justificativa de mi censura al frente de las que se reputan esenciales para asegurar la duracion del vino, sí bien pueden reducirse todas á la clarificacion y al azufrado ó aun al simple aclaro si se quiere.

La gran cuestion sobre la época de verificar el primer trasiego, tirar ó sacar los cubos, como dicen donde se usan estos para hacer fermentar el mosto, se resuelve por sí misma teniendo bien entendidos los axiomas sentados, principalmente en las notas al cap. 21. Nada mas obvio en efecto que las siguientes deducciones.

Se dejará cocer al vino tanto mas tiempo cuanto mas frio hizo al coger la uva, cuanto abundase mas el mosto en materia azucarada y fuese mas espeso, naturalmente ó por artificio, cuanto mas colorado ó tinto se desee si está sobre la casca, y cuanto las vasijas sean mas chicas ó mas baja la temperatura. Si se le destina para aguardiente deberá fermentar todo lo posible.

Las únicas escepciones á que se hallan sujetas estas máximas, se deriban de los mismos principios que ellas con no menor evidencia, y quedaron ya apuntadas cuando hablamos de los vinos licorosos, de los espumosos y de los aromáticos. Si alguno nos exigiere otras normas ó señales mas universales y precisas para determinar el instante de sacar al claro, le diremos francamente que entre tantas como traen los libros modernos solo encontramos una aplicable á casi todos los vinos fuera de los tres géneros últimamente citados, y es la desaparicion del sabor dulce ó sea el gusto vinoso perfectamente pronunciado. Pues aunque en este caso conserve todavía el vino su pequeña porcion de azúcar insensible al paladar sin descomponer ó trasformarse en espíritu, vale mucho mas esponerse al perjuicio casi nulo y muy improbable de dejarla sin acabar de destruirse que al riesgo gravísimo de que no hallando ya el fermento ó levadura, si la hay sobrante, materia sacarina sobre que ejercer su actividad, se emplee contra el vino mismo y lo empieze á convertir en vinagre.

Sin embargo este primer trasiego no despoja al vino de todo el esceso de levadura en caso de tenerlo, ni de otras impurezas estrañas y casi siempre perjudiciales que lo enturbian y solo con el

tiempo y el arte va soltando. Tampoco le hace perder de repente aquel resto de movimiento intestino en que habian venido á parar sus hervores, si bien suele amortiguarlo en el acto mismo hasta no ser ya perceptible á los sentidos nuestros. Un ruido ó silbido sordo que todavía deja oirse, las burbujas que aun se van levantando, la formacion de las espumas que rebosan por la boca del tonel, la merma que resulta en el líquido y obliga á rellenar de cuando en cuando para que la espuma pueda llegar arriba y derramarse; son otros tantos efectos ó síntomas de dicho movimiento ó trabajo interior, que se han convenido los modernos en llamar fermentacion insensible, oponiéndolo al tumultuario y acompañado de calor que caracterizaba á esta en su primer período.

Ningun inconveniente hay, antes bien muchas ventajas en dejar seguir su marcha á la fermentacion insensible, si el licor encierra todavía parte de su azúcar primitivo, como sucede en los vinos abocados, ó se cree útil darle mas cuerpo y mas alma alimentándola con nueva materia azucarada que todavía se está á tiempo de echarle.

Pero desde el momento en que se crea ó se rezele destruido todo el azúcar, es menester apresurarse á cortar la fermentacion, que ya solo tiende á formar vinagre, con un nuevo trasiego que los Jerezanos llaman *de la cabezuela*, ó mas si uno no bastare aprovechando para ejecutarlo un dia seco y frio en que corra viento del Norte.

El vino llevado á este punto y en el perfecto reposo consiguiente al equilibrio de sus principios, los une todavía mas estrechamente mejorando sus calidades cada dia. Al mismo tiempo se desprende poco á poco de algunas impurezas que la intimidad de la combinacion va produciendo, las cuales unidas á los materiales hetereogéneos que permanecieron aun suspendidos ó mal disueltos despues del segundo trasiego forman en las paredes del tonel, y principalmente en el fondo aquel depósito llamado lias ó hezes, tan abundante en los viñedos frescos, y compuesto en la mayor parte de tártaro con algo de materia colorante y del fermento ó levadura que aun pudo quedarle.

Estos sedimentos, aunque precipitados ya del vino, le hacen una compañía siempre sospechosa, dispuesta á mezclarse con él y hacerlo fermentar de nuevo para degenerar en vinagre. Bástales muchas vezes un ligero movimiento, una mudanza de temporal, de vientos ó de temperatura para producir tan desagradable resultado. Las épocas críticas de la viña, es decir, los dias del brote, del cierne y principalmente de pintar la uva, le son particularmente favorables para realizar de un golpe el trastorno sin que sea dado á la industria humana contenerlo ó remediarlo una vez efectuado.

Los trasiegos oportunamente repetidos son el medio mas natural y usado con que separamos de los turbios y la hez nuestras cosechas, poniéndolas asi á cubierto de su fatal cuanto caprichosa influencia. Pueden sin embargo algunos vinos estar tan perfectamente fabricados ó ser de tal naturaleza que apenas necesiten trasvasarse á no tener que trasportarlos. Cuanto mayor esmero se haya empleado en todos los trámites de su elaboracion á contar desde la vendimia, menos lias depositarán y menos impuras, disminuyendo á proporcion la necesidad de multiplicar los trasiegos; y aun pueden llegar á ser las lias ó madre en algun rarísimo caso tan puras, tan libres de fermento, tan castizas, digámoslo asi, tan incapazes de volver á desleirse en el líquido y de alterarlo, que ayuden al adobo y aguante de ciertos vinos lejos de dañarles. Por esta razon y por lo que contribuyen los trasiegos á darles color, esponiéndolos al contacto del aire nunca beneficioso bajo respecto alguno, se usa generalmente escasearlos á los vinos blancos y á los de poco cuerpo.

Pero nos suministran ademas otros arbitrios preciosísimos, aunque menos conocidos, para acelerar la purificacion del vino, procurarle aquella limpidez tan preciada en el comercio y ponerlo en estado de dar la vuelta al mundo; ciertas materias que lo purgan introduciéndose en su seno, y arrancándole en muy poco tiempo las superfluidades nocivas, que él no sacudiria sino muy lentamente ó acaso jamas.

Tal es el azufre, que algunos escritores mal instruidos han reprobado como dañoso á la salud. Las mechas ó tiras impregnadas de él, sujetas á la punta de un alambre y encendidas, se meten dentro del tonel que vamos á emplear; se tapa en seguida, y despues de consumido el número de aquellas que parezca suficiente se le llena de vino. O bien se empieza por echar un poco de este á la vasija, se queman en su interior seguidamente una ó mas mechas, se menea despues para que el licor se empape del vapor azufroso, se añade vino al cabo de un rato, se azufra y se revuelve de nuevo, y se continúa asi aumentando el vino y azufrando ó empajolando hasta dejar llena la pipa que se tapará exactísimamente acto continuo. Algunos aromatizan al paso sus vinos mezclando en polvo con el azufre fundido nuez moscada, clavo, benjuí, canela, genjibre, raiz de lirio de Florencia ó de angélica, manzanilla, flores de tomillo y otras sustancias olorosas. El primer efecto del azufrado es enturbiar el líquido que queda dentro de poco mas claro que antes y con algo menos de color si lo tenia, lográndose un resultado completísimo si se le ha trasvasado antes de la operacion y se vuelve á trasvasar despues de concluida.

El mosto empajolado por el segundo método pierde la facultad de fermentar, se clarifica y pone mas líquido, y se conserva dulzar-

ron y oliendo fuertemente á dicho combustible. Lo llaman en Málaga vino de azufre y vino clarillo. Con solo dos ó tres botellas de él derramadas en cada tonel consiguen en el Languedoc, donde lo preparan para este solo fin y llaman vino mudo, azufrar toda su cosecha en menos tiempo y con menos embarazo que por los estilos ordinarios.

Aunque no puede negarse al azufre auxiliado de los trasiegos oportunos una energía particular para el pronto aclaro de los vinos, rarísima vez lo creen suficiente los inteligentes verdaderos cuando tratan de obtenerlos perfectísimamente depurados. El vapor sulfuroso deja aun efectivamente varias partículas flotantes en toda la masa, y capazes de malearla sino se las desaloja con alguno de los medios adoptados esclusivamente por el comun de los vinateros en muchísimos distritos donde se ignora ó no se cree necesaria la manipulacion del azufrado. El mas comun de todos consiste en lo que llaman encolar, por ser la colapez ó cola de pescado el único ingrediente de que echan mano sin mas preparaciones ni otra prolijidad que deshacer los rollitos ó rosquillos á martillazos, cortar las tiras irregulares que resultan en pequeños trozos ú hojitas, ponerlos á desleir en una porcion corta de vino, y últimamente batir la mezcla hasta formar una gachuela ó pasta pegajosa. Al verter la gachuela en el tonel ó en seguida se agita vivamente con el mecedor para incorporarla bien en todo el vino, cuyas impurezas envuelve y no tarda en arrastrar consigo al asiento de la vasija, que es menester vaciar ó trasegar cuanto antes llegado este caso.

Igual efecto que la cola producen las claras de huevos frescos simplemente batidas en un poco de vino. Suele tambien sustituírsele la goma echada en polvo por la boca del tonel, sin olvidarse de mecer el líquido. Se cuentan finalmente en la larga lista de composiciones y de simples empleados al mismo propósito el almidon, el arroz, la leche animal y la de almendras dulces, la aguaza de la sangre, las cepilladuras ó virutas de madera descortezada de haya cocidas en agua y secadas á prevencion, y otros infinitos mas ó menos propios para apoderarse de las malezas del vino y aposarse con ellas en el fondo ó formar poso.

El aceite, el tocino y la pez, que nuestro autor quiso entresacar del antiguo fárrago droguístico, como útiles á la conservacion del vino, se usan ya muy poco y estan proscritos tiempo há por todos los que entienden algo. Tampoco se conoce hoy dia catador ninguno capaz de distinguir en una bota de vino bien tratada al que ocupa su centro del de la parte inferior y del de la superior ó cabeza.

El aterrado, que usan en algunas partes, obrará probablemente sobre los ácidos en virtud de la cal que la tierra contenga, mas bien que contra las demas impuridades.

Aunque el objeto principal de las operaciones que acabamos de describir sea la conservacion de los vinos, no por eso debemos pensar que dejen de ayudar muy poderosamente á adobarlos ó darles calidad. Este beneficio secundario y sin embargo no menos importante, nos conduce naturalmente á tocar siquiera por encima otros varios medios que suelen emplearse para conseguirlo. La noticia circunstanciada de todos seria interminable al par que inoportuna, y aun imposible de formar en la realidad, pendiendo la multiplicidad infinita de sus aplicaciones, principalmente en cuanto al modo, las dosis y las mezclas del gusto de los consumidores, rutinario y bárbaro no pocas vezes, insustancial, caprichoso y efímero, como el de la moda, otras muchísimas.

Pueden pues reducirse las artes de dar al vino una mejoría real ó imaginaria, pasagera ó durable, reconocida universalmente como tal ó solo de las circunstancias, á endulzar los unos con el arrope, la miel, el mascabado ú otra materia azucarada; á teñir los otros con infusiones de campeche, de bayas de sauco, de tornasol &c. &c., desechando las que le comunican mal sabor, como el azafran y la ciruela borde; á perfumarlos con jarabes aromáticos como el de sangüesa, con muñequitas de flores de vid y otras, con membrillos asados ó cogollos de guindo sumergidos en el tonel y otras mil drogas en general poco plausibles; á darles fuerza y espíritu aguardientándolos, á cabezearlos ó mezclarlos unos con otros, á embotellarlos, y últimamente á hacerlos viajar.

La mezcla ó cabezeo, arbitrio el mas adaptable á todas luzes, se aplica felizmente cuando se desean vinos licorosos, aromáticos ó rancios, echándoles una porcion de otro que lo sea en eminente grado, añadiéndoles de un tinto oscuro á los que favorece semejante color, fortaleziendo los endebles con los que sobresalen por su vigor ó espíritu, y amalgamándolos en fin de mil maneras segun las miras originales ó de imitacion que el fabricante se propone. Nuestros Andaluzes, que saben manejarlo divinamente, le dan un valor tan subido, que nada estiman tanto como sus botas antiguas de cabezeo. Hay entre ellos quien las tiene de vino de cien años. Muchos mas contaba cuando fue destruida en la última guerra la famosa de la Cartuja de Jerez, llamada de la fundacion por suponerse coetánea del monasterio, de siete quintales y medio de cabida, cuyo vino ó bálsamo solo se dispensaba como una gracia singular en pequeñísimas cantidades, á razon de doscientos reales la arroba, sin que consintiesen los cenobitas desprenderse de ella al precio de quince mil reales. Esta mistion ó maridage de vinos diversos debe siempre anticiparse lo mas que sea posible al consumo del que ha de resultar, para darles tiempo de penetrarse, combinarse íntimamente, y formar un nuevo todo perfectísimamente unido y homogéneo.

El vino clarificado, y especialmente el nuevo en los primeros años, esperimenta siempre en las pipas mejor condicionadas y mas bien tapadas una evaporacion y filtracion al traves de la madera que se hace sentir mas ó menos en sus continuas mermas, y obliga á recebarlo ó atestarlo de cuando en cuando con otro vino de igual ó mejor calidad y si puede ser de la misma edad. Las botellas ademas de evitar esta pérdida, dificultades y engorro por su absoluta impermeabilidad, que no permite se traspire una gota ni un efluvio del licor, ni que entre el aire cuyo contacto siempre es perjudicial; le dan por lo mismo y por la insolubilidad de su materia una delicadeza ó finura que tarde ó nunca adquiriria en los toneles. Para servir á dicho objeto han de estar perfectamente cocidas y sin el esceso de potasa que suelen tener las mal fabricadas. Si han servido ya se repasarán interiormente con arena de rio ú otra bien lavada, dándoles despues tiempo para que se enjuguen antes de usarlas. Sus tapes ó tapones deberán ser largos, del mejor corcho que se encuentre, cocerse un poco en agua caliente á fuego no muy fuerte antes de emplearlos y entrar muy forzados en el cuello de las botellas, que se volcarán despues de tapadas para cerciorarse de que no dan al vino el menor escape, ni al aire polvo y humedad la menor entrada. A fin de asegurar durablemente tan importante resultado, y alejar los insectos que suelen acudir á devorar el corcho, se empegan los tapones con varios ungüentos ó cerotes, entre los cuales parece preferible el siguiente: Una libra de pez griega y otra de resina comun, dos de cera amarilla, una de trementina, todo fundido á fuego suave.

El comercio, reuniendo en los pueblos ricos con los demas artículos de lujo casi todas las especies de vino sobresalientes diseminadas en la redondez del globo por el arte y la naturaleza, nos ha descubierto dos grandes verdades enológicas: 1.ª que para sufrir este líquido la conduccion á largas distancias necesita hallarse completamente clarificado ó depurado: 2.ª que aun asi rara vez son capazes de soportarla los vinos endebles, mientras los espirituosos y principalmente los abocados adelantan constantemente; no solo siendo llevados hácia el Norte, sino muchos de ellos, como los Andaluzes, aunque les hagan pasar la línea para almazenarlos en los paises mas calientes. Reflexionando yo sobre este segundo hecho, único que ahora nos hace al caso, he venido á pensar que las alternativas de temperatura, inevitables en un largo viage, aceleran la madurez de los vinos sustanciosos, á la manera que supusimos podian hacerlo las que por fuerza han de afectarlos en las bodegas superficiales de la Andaluzía. El movimiento ó traqueo, tan funesto á los vinos impuros y á los flojos, contribuirá tambien muy probablemente á activar la incorporacion íntima de los principios que constituyen á

los fuertes y generosos. Acaso las emanaciones y aun la frescura del mar tendrán tambien su parte en los progresos de los que navegan. Mientras se encuentra una esplicacion satisfactoria de tan interesante fenómeno, soy yo de opinion que nos guardemos de exagerarlo demasiado. El trasporte auxilia sin la menor duda el conato perpetuo que anima los vinos vigorosos, aproximándolos cada dia mas á su último punto de perfeccion y finura; pero tampoco nos permite dudar la esperiencia que este grado de bondad realmente supremo é inefable se consigue al fin, tal vez con mas seguridad y todavía mas realzado, dejándolos siempre quietos en las bodegas subterráneas ó bajas. Como quiera, siendo casi siempre de la mayor importancia para la economía y el comercio ganar todo el tiempo posible en este género de manufactura; venimos naturalmente á concluir que el hacer viajar los vinos, aunque solo sea al rededor ó dentro de la bodega, puede ser un medio mas de hacerlos valer en manos de los cosecheros diligentes y de los fabricantes industriosos.

Por no interrumpir el órden de las operaciones que componen el arte de beneficiar los vinos, nos ha sido preciso diferir hasta ahora el artículo de la casca ú orujo, producto ordinario entre nosotros de la primera de ellas ó de la segunda, mencionado apenas por el autor en este capítulo y en el 21 á pesar de su importancia incontestable.

Nadie ignora que la casca, haya á no cocido con el caldo de la pisa, rinde sujeta á la prensa una cantidad considerable de vino en el primer caso ó de mosto en el segundo, y que estos se manipulan como los mostos y vinos de yema ó de la pisa misma, salvas las atenciones que reclame su inferior calidad ó menor porcion de materia azucarada, y la mayor de la colorante, del principio astringente y otros debidos al hollejo, á las granillas y aun al rampojo gabazo ó escobajo que suele tambien entrar en el prensado. Es tambien muy obvio, aunque no todos hayan parado en ello la consideracion, que las cascas fermentadas con el vino deben haber contraido en la superficie por su contacto con el ambiente un principio de ácidez, tanto mas considerable cuanto mas tiempo hayan permanecido espuestas á su libre accion, y del cual importa muchísimo libertarlas quitándoles la capa superior para sacar de ella un vinagre rico esprimiéndola por separado.

Los recortes ó cercenes, que se dan al contorno del cilindro ó pie de la pasta prensada hasta por tres ó cuatro vezes, proporcionan otras tantas prensaduras ó estrujones útiles de una casca misma y otras tantas cantidades de mosto ó de vino, sucesivamente menores y de menos calidad y mas cargadas de aspereza y color. El agua con que humedecen en muchas partes las prensaduras últimas, acaba de estraerles los últimos restos del jugo vinoso que pudiera quedarles, dando un licor endeble llamado aguas, aguada, aguapie,

aguachirle, apreton, espirriaque ó nieto, que se procura consumir cuanto antes. Se rebaja por el contrario del número de los estrujones hasta reducirlos á uno solo cuando ofrece ventajas aprovechar el residuo para vinagre, segun veremos luego.

La casca fuertemente prensada llega á quedar casi tan dura como piedra; pero nunca tan apurada ó exhausta de sustancia que deje de servir todavía á varios usos económicos sumamente atendibles. En algunos distritos, donde son los vinos muy generosos, como el de Jerez de la Frontera, suele traer cuenta destilarla sola despues de tenerla algun tiempo en remojo á fermentar ó mezclada con los aguapies para lograr un aguardiente resabiado, que lo es mucho menos y se despacha todavía con aprecio cuando ha habido el cuidado de quitar á la pasta los granillos.

En otros paises la encierran en toneles destinados solo á este objeto con agua encima, cuidando de que no se ventee, de tapar la vasija bien, y de añadirle agua mientras la que se va sacando por la espita para el consumo diario de la casa ó de los jornaleros sale con algun gustillo á vino. Despues de apurada en estos términos, se la hace servir todavía para abonar las tierras.

En Mompeller se la conserva en los toneles para fabricar con ella y con planchas de cobre el verdete ó cardenillo, que los Valencianos se toman la pena de adulterar en vez de hacerlo de su cosecha tan bueno y mejor, como pudieran y debieran.

Uno de sus mas preciosos provechos, especialmente cuando no ha fermentado, es guardarla para alimento de los ganados, y en particular de las crias durante los rigores del invierno. A este fin suelen desmigarla entre las manos conforme la van sacando de la prensa, echarla en toneles desfondados por arriba, humedecerla con un poco de agua y cubrirla en seguida con una capa de tierra arcillosa á que se ha mezclado antes algo de paja. Para darla á los animales se saca la racion del dia y se les deslie con agua tibia en los gamellones, mezclándole salvado ó harina de cebada, paja, nabos, papas, hojas de vid ú otras, y un poco de sal si se quiere.

Se sabe que nuestras aves domésticas comen los piñoncitos ó granillas, y que puede tambien estraerse de ellos, como en Italia, aceite para las luzes y la pintura, para el adobo de las pieles y aun para comer.

Ultimamente, la ceniza de casca da una porcion del álcali llamado cenizas graveladas muy considerable, cual se prepara para el comercio y las artes en Mallorca y Trieste, y es escelente por sí misma para el blanqueo de los hilos y de la lenzería.

Tambien las lias ó hezes del vino contienen una gran cantidad de potasa, que es lástima desperdiciar. Se emplean en varias manufacturas tales cuales salen del tonel. Desecadas dan el tártaro crudo

ó bruto, blanco y rojo, tan usado en la medicina, la tintorería, fábricas de sombreros y otras artes. Purificadas ó refinadas segun prescribe nuestra Farmacopea y otras obras comunes, y se practica en Venecia y Mompeller, son el tartrito acídulo de potasa, mas conocido con los nombres de cremor, crema y cristales de tártaro. Quemadas rinden por la disolucion en caliente ó lejiviacion, filtracion y evaporacion el salino, sal de tártaro ó subcarbonato de potasa, que corre siempre con mucha estima en el comercio y debe guardarse de la humedad mientras llega el caso de venderlo, asi como la potasa pura ó piedra cáustica á que se reduce mediante otras manipulaciones algo mas complicadas. Es verdad que la porcion de ellas sedimentada en una vasija parece á primera vista despreciable, especialmente donde madura bien la uva. Pero el producto total de una cosecha regular tiene ya un valor que no debe arrojarse á la calle, costando tan poco ir juntando en una vasija vieja todo el poso y costras que arrojen las demas. *C.*

CAPITULO XXVII.

En que pone algunos avisos para saber qué tal será el vino.

Es señal de bueno cuando tiene la pez que le han echado molida encima, que está sana y entera la camisita ó tela della; que cuando la ha comido y gastado el vino es que se daña, y por eso débenlo despachar: y si no huele á moho no tiene lapa, que otros llaman flor; y si la tiene, es bien que sea del color del vino, que si el vino es blanco, la lapa ó flor sea blanca, y si tinto tinta; mas cuando en el vino blanco la flor es bermeja, es de tener poca esperanza del tal vino. Asimesmo por la mayor parte el asiento del vino ó daña ó conserva el vino, porque cual fuere el asiento tal sale ello. Podemos probar qué tal es el asiento de la vasija desta manera: hagan en la cobertura un pequeño agujero, y tomen una caña delgada, tan larga que llegue al suelo de la vasija, y vaya hueca, y métanla hasta el hondo teniendo tapado el agujero de arriba con el pulgar, y dende á poco quite el dedo y chupe hácia arriba hasta que vengan las heces ó asiento del vino; y si estan de buen olor y sabor, tengan buena esperanza del vino, ó por el contrario si no estan tales. Algunos hay que toman un poco de vino, y dánle un hervor en una vasija de barro

nueva, y déjanlo enfriar, y gústanlo despues; y cual ello estuviere, tal se cree que será lo que está en la vasija.

NOTA.

No pudiendo añadir á este capítulo idea alguna que no sea repeticion de las dadas en los anteriores mas oportunamente, nos contentaremos con encargar al lector que medite muy despacio toda la doctrina contenida en ellos y en el único que nos resta sobre la fabricacion de los vinos si desea saber cuanto segun nuestro concepto se ha dicho de ella hasta ahora sustancial y útil en la práctica. *C.*

CAPITULO XXVIII.

Que trata de algunos remedios para los defectos del vino.

Dije que no era señal de mucha tura la lapa en el vino, aunque comunmente aquella le da olor, mas no es aquel olor perfecto: y si la lapa es bermeja en vino blanco, gástenlo presto; mas si es del color del vino, guardarse há algo mas, mayormente con esta diligencia. Quítensela en el invierno cada mes una vez con un cedazuelo; y mientra mas calor hiciere, mas veces se lo quiten, porque si tardan en quitarla embebe vino y con el peso vase al hondo y dáñalo todo: y cada vez que quitaren la lapa, dice el Columela, que refrieguen la boca de la vasija con unos piñones, y que la cubran.

Hay algunos vinos que por ser ó de mala cosecha ó de mal terruño estan ásperos. Tomen heces de buen vino, y hagan dellas unos panecillos, y séquenlos al sol; y molidos échenlos en la vasija, y mézcanla bien, y cúbranla y embárrenla, y adobar se há; ó tomen harina de cebada, y hagan della una talvina [1], y échenla en el vino, y dende á una ó dos horas trasiéguenlo en otra vasija ó pásenlo por buenas cascas. Cuando hay rábano ó cualquier otro mal sabor, lo mejor es pasarlo por otras cascas de buen vino.

1 Con muy buen vino bien batida, y échenlo dentro meneando mucho el vino, y dende á dos ó tres dias que esté bien asentado pásenlo á otra vasija. *Edic. de 1528 y siguientes.*

Todos los vinos de tierras areniscas son muy mejores caminando con ellos que en la bodega. Los vinos de barriales ó tierras gruesas al reves. Y si acaso los vinos de las tales tierras areniscas estan asolanados, cárguenlos, y en dias de grande calor y recio sol caminen con ello, y ténganlo despues en lugar frio, y perderá el solano y mal sabor; que segun dicen un sol saca y bota fuera otro.

Dicen comunmente que cuando un alacran muerde á una persona que la mejor medicina es tomar el mismo alacran, y majarle y ponerle encima de su picadura, y que amansará mucho el dolor, y aun para la picadura de la víbora la triaca es el mejor remedio que hay: en la triaca hay parte de víbora: paresce quel mismo veneno y ponzoña pelea contra sí misma. Asi acontece en los aradorcicos que nascen á los sarnosos, que sacándolos con un alfilel ó otra cosa sotil y tornándolos á la misma carrera en que andaban, la sana: dígolo por lo del vino, que estando asolanado se lo saca otro mas recio sol. Columela escribe que si en el vino ha caido alguna sabandija, culebra ó raton, y se ahogó dentro, y da mal olor al vino, que la tomen y la quemen y hagan ceniza molida; y desque esté bien fria la echen en el vino, y lo meneen con un mecedor, y que con esto no tomará mal olor ni sabor, y si le tiene que le perderá. Mas si alguno esto hiciere véndalo á quien no lo sepa ó á gente de guerra. Este digo, con tal que no sea ponzoñoso animal. Lo mismo manda hacer Paladio en el aceite si en ello cayere. Para esto y otras suciedades que caen es mejor requerir las vasijas de tapaderos. El vino dulce ó no tiene olor ó huele muy poco; y de dulce (digo natural) ha de saltar en una de dos cosas, ó en acedo ó en olor: y para asegurarlo algun tiempo pásenlo por algunas buenas cascas olorio-sas, porque le conviden antes á saltar en olorioso que en acedo.

Si el vino tiene moho tomen pan callente como sale del horno, y cúbranlo con ello la vasija, ó métanlo en el vino, y esto se haga tantas veces hasta que pierda aquel mal sabor. O pongan en un paño limpio buena cuantidad de mijo callente en el vino, y háganlo tantas veces hasta que pierda del todo aquel sabor. Y poniendo salvia á la boca de la vasija muchas veces, y esto se haga á la tarde y en la noche y á la mañana, y no ha de tocar la salvia en el vino; y de tal

manera ha de estar que esté bien tapada la vasija. Asimismo es cosa probada colgar un saquillo con sal y yeso y hinojo seco. Muchos otros adobos hay; mas porque son no muy buenos para la salud del cuerpo no los pongo, y por eso no quiero escrebir sino uno solo para aclarar el vino turbio, porque los otros no son sin pecado, y este es muy gentil y sin daño. Si el vino está turbio (con tal que no esté mas corrompido de estar turbio) tomen segun el tamaño de la vasija tal número de huevos, que para una vasija de veinte arrobas haya quince huevos, y asi al respecto; y tomen una barreña de arena de rio bien lavada hasta que salga clara el agua della, y si el vino es tinto quebranten los huevos con sus yemas y con el arena y con sus cáscaras, con todo sean frescos. Si es vino blanco aparten las yemas, que hacen rojo el vino, y mezclen bien las claras y cáscaras con el agua, y trayan mucho alderredor el vino por un rato con un mecedor bien limpio, y échenle aquel betun, y tráyanlo un poco alderredor, y cúbranlo bien; dende á otro dia estará muy mas claro que antes era. Mas en las mas destas maneras de remedios el vino que de su natural es bueno y se guarda es lo mejor, que todo estotro, como es artificial no es de tanta bondad ni tura; y por eso cuando pudieren venderlo medianamente, mi parescer es que lo despachen, que pocas veces acierta; y con mucha razon dice el refran que ni de vino ni de moro no hagan tesoro.

ADICION.

Los vinos, asi como la planta de que provienen y todo ser organizado, estan espuestos á varios accidentes que atacando su constitucion los van desnaturalizando por grados hasta descomponerlos del todo, y aun suelen destruirlos casi de repente.

Estos achaques ó enfermedades se parecen tambien á los de las especies vivientes en que se precaven mas fácilmente que se curan, en que se combaten mejor á los principios que despues de haber tomado fuerza, y en que sirven no pocas vezes para esterminarlos los mismos medios que hubiera valido mas emplear antes como preservativos. ¡Dichoso el cosechero que habiendo criado robustos sus vinos por los principios dados hasta aqui, logre libertarse de la triste necesidad de medicinarlos! Pero no consiguiéndose siempre tamaño beneficio, ni aun con la mas sabia conducta ó mas esmera-

da educacion, digámoslo asi; siendo por otra parte tan comun que por falta de ella, aun mas que por defecto de la materia ó mosto, cunda el mal y se pierdan algunas botas en casi todas nuestras bodegas; y estando demostrado últimamente que la reputacion y carácter de varios vinos célebres, en especial de los espumosos y olorosos, pende principalmente de su vicio mismo, del gérmen de muerte que se les deja adrede reprimiendo y cortando la marcha natural de su fermentacion artificiosamente, se hace indispensable que nos detengamos á examinar las afecciones morbosas que suelen padecer, indaguemos las causas y discurramos sobre los remedios hallados hasta ahora para curarlas radicalmente, contener sus progresos, ó paliarlas al menos.

Segun nuestra teoría de la vinificacion, comprobada hasta ahora por todos los hechos y analisis, el vino en que la materia azucarada y el fermento se hayan entre sí destruido completamente ningun elemento de alteracion contiene una vez bien clarificado, y puede conservarse largo tiempo sin riesgo de enfermar. Todavía es menor el peligro cuando le queda un sobrante de azúcar sin descomponer, como sucede á muchos licorosos. El tiempo ó la edad, lejos de comprometer entonces su vitalidad, aumenta su vigor y espíritu, al paso que el azúcar se trasforma en este ó estrecha sus vínculos con los demas principios. Aquella suavidad esquisita y gusto á rancio, que van remplazando en ellos al dulce empalagoso, y la fragancia singular que los acompaña y tanto nos encanta, les aseguran una duracion ilimitada, pudiendo considerarse como atributos esenciales de una inmortalidad gloriosa, á que solo el trabajo ó esfuerzos sostenidos en una larga serie de años puede encumbrarlos.

Pero si la levadura se hallaba en esceso respecto del azúcar, si una porcion de ella aunque pequeña quedó íntegra en el vino despues de haber desaparecido aquel totalmente; ya no hay azar ninguno que no deba temerse de un vírus ó semilla morbífica tan eminentemente activa y ponzoñosa. Su malignidad terrible se dirigirá tarde ó temprano contra los principios constitutivos del licor, que degenerará en vinagre, ó bien lo enturbiará, espesará y ahilará haciendo el ademan de abandonarlo.

Tales son en efecto las dos enfermedades mas ordinarias y perniciosas que alarman particularmente á los dueños de vinos débiles.

El ahilamiento acomete con preferencia á los blancos y á los espumosos, los pone grasos, pegajosos y como lechosos, incapazes de dar por la destilacion sino muy poco aguardiente untuoso y colorado. Por fortuna este achaque es casi siempre pasagero, durando raras vezes mas de un año, y lo sacude el líquido por sí mismo sin necesidad de remedio alguno. El depósito blanquizco que lo enturbiaba se va volviendo pardo, reuniéndose y desecándose para

precipitarse por fin ó desprenderse de la masa que queda otra vez diáfana, sonorosa, y en una palabra, sana. Elevando algun tanto la temperatura del vino ahilado puede disolver de nuevo la levadura que produce su opacidad y todo el daño, y suscitarse una fermentacion ó crísis saludable que lo restablezca muy en breve, con tal que conserve todavía algo de materia azucarada sin descomponer ó se le añada en conveniente dósis. La curacion será mas segura si se empieza por trasegarlo á un tonel recien vaciado en que se le agite ó meza, si se le trasvasa segunda vez despues de posarse, y si se le clarifica últimamente.

Mucho mas comun y rebelde que la enfermedad de que acabamos de hablar es la del agrio ó avinagramiento. Empieza á manifestarse constantemente por la nata, napa ó flores del vino, que solo son, segun Chaptal, una levadura ó porcion de la sustancia vejeto-animal levemente alterada. Foméntanla principalmente las variaciones atmosféricas y sobre todas el aumento de temperatura ó de calor, las comociones ó sacudimientos, y el contacto del aire, sin la absorcion de cuyo oxígeno es imposible se produzca. Pero como su causa verdadera é inmediata es un esceso de fermento, que jamas ó muy difícilmente podemos quitar del todo á los vinos endebles; tampoco podemos lisonjearnos casi nunca de haber preservado absolutamente de ella á los de esta clase, aunque hayamos empleado en su confeccion y custodia cuantos recursos suministra el arte. Tuviéramos siquiera algunos medios para curarla de raiz despues de declarada. Pero su marcha ominosa es tan firme, que ningun obstáculo ni empeño basta á hacerla retrogradar, y solo nos es dado sustraer de su accion á los principios las moléculas del fluido aun no atacadas, y paliar el contagio por algunos dias mientras nos apresuramos á despacharlo para el consumo del momento, segun aconseja nuestro Herrera sapientísimamente.

Se ha observado, en efecto, que el vino empieza casi siempre á avinagrarse por la parte superior como mas próxima al tapon y al vacío que allí suele quedar y mas espuesta por lo mismo á la accion del aire. Asi, estando muy alerta para espiar el instante de manifestarse el agrio, puede libertarse de él al líquido inferior sin mas que sacárselo por bajo á la pipa muy bonitamente y pasarlo á otra antes que el superior le haya trasmitido su acidez contagiosa.

Entre los paliativos sin cuento conocidos de todo el mundo para disfrazar ú ocultar provisionalmente el sabor á vinagre, ningunos hay mas plausibles que el arrope, la miel, la regaliza y demas materias azucaradas. El principio sacarino en que abundan, no solo corrige y enmascara el ácido, sino que distrae al fermento prestándole materia sobre que se cebe, restablece la fermentacion vinosa, da asi orígen á una nueva formacion de vino, y detiene ó refrena la

que se estaba verificando del vinagre. La porcion de este ya formada, puede separarse de la masa con varios ingredientes capazes de absorverlo, cuales son la greda, los polvos de piedra caliza, de cáscaras de huevo, de yeso, la ceniza y otros terrosos ó alcalinos. Pero ni ellos, ni toda la categoría de sustancias que muchos autores preconizan para el mismo fin ó el de precipitar la levadura, como la leche descremada, el trigo cocido, las semillas de hinojo, las nuezes calientes &c. &c., darán jamas cuando se apliquen á vinos ya hechos, torcidos, vueltos ó picados, si no resultados pasageros é ilusorios, burlando cruelmente mas ó menos pronto las esperanzas del propietario, que creyó neciamente haber afianzado la salud vacilante de su vino y descuidó deshacerse de él á cualquier precio. La pez y resinas, que algunos aconsejan, solo pueden servir para imprimir al líquido un sabor y olor detestables. El alumbre, que todavía usan otros, queda allí disuelto y no puede menos de perjudicar á la salud. ¿Y qué diremos de los traficantes infames que se atreven á emplear el albayalde, la sal ó estracto de saturno y el litargirio? Diremos solamente que en vano presumen eludir la venganza de la ley que los condena como á envenenadores públicos. Los facultativos distinguen perfectamente hoy dia por sus efectos á dichos venenos de cualesquiera otros, y la misma sofisticacion criminal puede ser descubierta facilísimamente en el abundante precipitado negro que se segrega del vino falsificado apenas se le echa un poco del hígado de azufre, que debe hallarse en todas las boticas.

Las duelas y las tablas de las vasijas si se han sacado de un árbol á cuyo pie se habian establecido algunos hormigueros, ó del leño inmediato á la raiz ó á la corteza, si son viejas ó conservadas con poco aseo y en suma si tienen algun vicio, comunican al vino cierto sabor desagradable que llamamos gusto ó resabio á la madera. Basta una sola duela defectuosa para hacerle contraer este achaque. Se logra corregirlo, cuando no estinguirlo del todo, clarificándolo y trasegándolo á otro tonel sano, ó pasándolo por la madre de un vino bueno meciéndolo y aclarándolo en seguida. A las pipas viciadas para poder servirse de ellas en lo sucesivo, se les cambiarán las piezas que causaron el daño por otras escogidas sin tacha.

El crémor tártaro echado en polvo al vino, que se mecerá inmediatamente, le despoja muy pronto del color renegrido con que suele mancharlo el principio astringente en los toneles mal preparados.

A los pocos pueblos de la península, cuyos vinos llega á sorprender la helada algunos años, puede convenir saber cómo se medicinan en el Norte, donde este contratiempo es comunísimo. Desde luego el precaverlo arropando las vasijas con esteras ó cualquier cobija y templando la bodega con braseros ú otro calor artificial, será

tanto mejor y mas barato, cuanto lejos de aprovechar nada semejantes diligencias una vez hecho el mal ya solo conducen á agravarlo. La porcion de vino cuajada adquiere una crudeza tal, que disuelta despues en la masa del líquido lo debilita todo y lo desbrava ó vuelve insípido sin hacer jamas con él buena union. Es pues preciso separarlo de ella antes que desyele ó mas bien apenas principie á deshelar, trasegándolo como á los que empiezan á avinagrarse á una bota recien azufrada, y cuidando de que los témpanos no obstruyan la salida ni quede ninguno mezclado en el vino si los hay bastante chicos para escurrirse con él por la canilla.

Tales son las enfermedades de los vinos, sobre que me ha parecido podia decirse algo útil en el actual estado de la ciencia. Algunas mas hay sin duda, que esplican mas ó menos confusamente el Herrera y otros escritores. Pero siéndonos todavía tan mal conocidas como sus remedios, y varias de ellas puramente locales ó sumamente raras, me he decidido á omitir hasta sus nombres generalmente vagos ó insignificantes, y descartar de este artículo todo el fárrago impertinente con que suelen embrollarlo aun los enólogos mas justamente acreditados. El fruto principal que quisiera yo sacasen todos los cosecheros de su lectura seria una persuasion íntima de cuanto les interesa aplicar á la fabricacion de los vinos todo el cuidado y limpieza posibles, segun se ha recomendado en los capítulos anteriores, para no tener que tocar ya en ellos despues de formados, ni apelar á menjunjes medicinales de efecto tardío y casi nunca seguro, durable ni completo. *C.*

CAPITULO XXIX.

De cómo se conserve el zumo del agraz.

El acedo del agraz es muy mas gracioso para comer que el del vinagre, y aun mas sano; y en las tierras onde no hay naranjos, ni los pueden fácilmente haber, guárdanlo por todo el año. Tomen los agraces cuando estan bien gordos y acedos antes que apunten á madurar, y májenlos en un mortero de piedra, y al majar échenles un poco de sal, y pónganlo al sol asi dos ó tres dias, y tomen el zumo en alguna vasija vedriada ó pegada, y guárdenla bien cubierta. Otros no echan sal; mas la sal lo ayuda mucho á conservar, mayormente si es de tales uvas cuyo vino es de poca tura. Algunos lo echan en alguna vasija de vidro ó vedriada, y encima le echan un poco de aceite para que como dije del vino mejor lo conserve.

ADICION.

Para prolongar el goze del agraz reciente se cultivan en parras, á vezes con este solo objeto, algunos vidueños muy vigorosos llamados comunmente locos ó agrazeras, que, como la del reino de Sevilla, echan flores hasta fines de Agosto y aun hasta mas adelante si entonces les despuntan los sarmientos, y dan de consiguiente mientras no se suspende la vejetacion con la llegada de los frios agrazes gruesos y muy jugosos preferibles en todo respeto á los del rebusco y racimos principales de cualquier otra casta. En los meses que median desde dicha época hasta el agraz temprano del año siguiente, pueden guardarse frescos los últimos de la cosecha teniéndolos metidos en las hezes del zumo de otro agraz. Este método de conservacion es sin embargo poco usado, ciñéndose comunmente los farmacéuticos y muchos particulares, que le dan la primacía sobre todos los demas ácidos en ciertos casos médicos, para refrescar y para aderezar varios manjares, á estraer el jugo destripándolo, colarlo por una manga de lienzo y depositarlo en toneles chicos ó en botellas, que acaban de llenar con un poco de aceite ó tapan con cera exactamente.

El uso de majar los granos en morteros comunes de piedra caliza tiene contra sí el inconveniente de romperse con la contusion los piñoncillos, cuya sustancia no puede menos de malear el zumo, y el de introducir en él una porcion de la cal del mortero sobre la cual actúa el ácido. Debe pues echarse mano para estrujarlos de una tabla, arteson ó barreño de madera, y de una tablita ó manopla del mismo material ó de corcho, que se pasará sobre ellos sin apretar tanto que puedan quebrantarse las granillas.

El zumo del agraz asi despachurrado y dejado con la casca en una vasija cualquera tira á desecarse espontáneamente por un ligero movimiento de fermentacion vinosa que se efectúa al calor de un sol ardiente en dos ó tres dias, tardando otras tantas semanas en los paises y estaciones ó sitios frios. En llegando á este punto se le separa de la madre inclinando el vaso y esprimiendo despues con una prensita de mano ordinaria todo el orujo trabado con paja corta. Se le dan todavía al zumo unas veinte y cuatro horas de reposo para que sedimente ó forme asiento, y en seguida se acaba de depurar ó clarificar decantándolo y filtrándolo últimamente al traves de un papel. En este estado solo resta ya reponerlo ó envasarlo, para lo cual se preferirán las botellas, asi como para cubrirlo el aceite de claveles que no se yela en el invierno ni da paso al aire como el de olivas y otros que se fijan ó cuajan con el frio.

Dejando espuesto al sol sobre unos platos llanos el zumo del agraz hasta reducirlo con la desecacion á la consistencia de miel logramos concentrarlo en muy pequeño espacio, segun Parmentier, sin perjuicio de las buenas calidades que lo distinguen al menos como condimento. *C.*

CAPITULO XXX.

De algunas propriedades del vino.

El vino, como dice Plinio, es sangre de la tierra. En gran cuantidad es ponzoñoso, quema la sangre, y por el consiguiente la simiente de que somos engendrados. Amengua las fuerzas, enflaquece los nervios, mata el calor natural, y por eso mandaba Platon en sus leyes que ni los guerreros mientra andan en la guerra, ni los maridos cuando llegan al acto de la generacion no beban vino. A los guerreros asaz calor les da el egercicio de las armas. Los maridos no resquemarán su simiente, y harán mejor generacion. Como se escribe en el libro de los Jueces que á la madre de Sanson le fue mandado ante que le concibiese que no gostase vino, y la madre del Sacerdote Samuel claramente dijo que ni vino ni sidra, ni cosa que pudiese trastornar el seso bebia. Causa muchas enfermedades, como es perlesía, gota. Mata la memoria, añubla el entendimiento; y por eso Salomon y Daniel se quitaron el vino por ser mas alumbrados en la sabiduría. Demóstenes, el mas elocuente que hubo en la Grecia, preguntándole cómo habia salido tan perfecto, respondió: gastando mas aceite que vino. No gastaba vino, porque era aguado: gastaba mucho aceite velando cuasi toda la noche. Y aunque parece que el vino al principio callenta el cuerpo, despues lo enfria, como dice Aristóteles, que son mas friollegos los que se meten en vino que los aguados: y no solamente para letras, sanidad, generacion y fuerzas, mas aun para gobernar es muy dañoso; y por eso en la sagrada Escritura á Sacerdotes y Príncipes lo vieda Dios por los grandes inconvinientes que trae. No hay secreto ni vergüenza donde reina el vino. En el uso del vino hay tres maneras, ó de todo punto dejallo, y este á mi ver es el mas sano consejo, porque con lectuarios, con-

servas, frutas secas, ejercicios y otras cosas se puede procurar calor al estómago y buena digestion, y no con el vino, que con un provecho trae muchos daños. La otra manera es usar dello muy templadamente, como aconseja S. Pablo, porque consume algunas humedades, aguza los sentidos, esfuerza la digestion, alegra el corazon, engendra spíritus muy delgados. Mas ¿quién terná esta templanza que no se vaya poco á poco de rienda sin sentillo? cierto son tan pocos como cuervos blancos los que no pasen, quier poco quier mucho, del pie á la mano. Ora en bodas, misas nuevas, fiestas é otros convites se atreven poco á poco, se regostan á ello, y lo toman por costumbre; y aun hay médicos que escriben que es salud una ó dos veces al mes dejarse tomar del vino, y deste voto no seria yo, porque el cuerpo es de tal condicion que el que una vez se avicia á ello no se puede desbezar, como lo vemos en algunos nobles de nuestra Castilla, que de muy asados los hígados han venido en total corrupcion y muerte muy temprana. Muy diferentes por cierto de la templanza de Rómulo, primer Rey de romanos, que como en un convite bebiese poco le dijo un caballero: si asi beben todos, Rómulo, barato valdrá el vino. Respondió el Rómulo: antes caro, que cada uno beberá cuanto quisiere, porque yo no bebí menos de lo que quise. A estos tales nobles, que en lugar de ser la mejor lanza procuran ser la mejor taza, de misericordia los curaria en una de dos maneras, ó como arriba es dicho, dándoles en principio y cabo del comer berzas crudas con vinagre para que no se tomen del vino, ó hacelles la medicina que manda Plinio para que aborrezcan el vino. Echar dos anguillas vivas en un cántaro de vino, y se ahoguen alli, despues cocer las anguillas en agua, y darle á comer dellas y á beber de aquel vino sin que él lo sepa, y tomará aborrecimiento dende en adelante.

Esto dicho ansi en general, es de saber que en el vino se consideran cinco cosas, color, sabor, olor, sustancia, edad. Los colores, aunque segun los médicos son muchos, segun el Plinio son cuatro, tinto, blanco, rojo, haloque, que es de color de sangre. El tinto es bueno para coléricos y sanguinos y personas enjutas, y si alguno han de beber los gotosos esto es mas seguro. Blanco es para flemosos, pedregosos. Para los

melancólicos lo rojo. El vino olorioso hiere la cabeza y la llena de humos. En el sabor uno es dulce, otro suave. Suave todos lo aman, dulce muchos lo aborrecen. Unos vinos hay gruesos y otros delgados. A quien se acostumbra á vino grueso, cuales son por la mayor parte los tintos, é hace ejercicio donde escallenta los riñones, congélaseles piedra y dificultad de orinar, que los saca presto del mundo.

ADICION.

Por D. Mariano Lagasca.

Nunca se encarecerán bastante las prevenciones contra el abuso del vino, porque produce los males que pinta muy bien nuestro autor, y otras diferentes enfermedades. El mejor remedio para no tomarse de él es usarlo con sobriedad, y aun fuera mas bien tomarlo solamente como condimento ó como medicina, y entonces se verian mejor que ahora sus escelentes virtudes cordiales, antipútridas y nervinas. Los remedios que citando á Plinio propone el autor para no embriagarse huelen mucho á preocupacion, y, como dijimos mas arriba, el mejor medio es no abusar del vino. No obstante debemos notar que los vinos agrillos embriagan mucho menos que los que no lo son, tal vez por sobresalir en ellos el ácido acetoso ó vinagre.

Los vinos se diferencian por la edad, color, olor, sabor, espirituosidad, region, suelo, situacion, año y mezclas. Con respecto á la edad hay vinos nuevos que no tienen mas de un año: estos son mucilaginosos, turbios, mas ó menos ácidos, menos espirituosos que los añejos, ó que tienen muchos años, los cuales son mas claros, mas espirituosos, menos ácidos, y por lo comun tambien menos dulces que los nuevos.

Con respecto al color los hay blancos, acaramelados, dorados, de color de café, tintos y claretes ó aloques: estos son por lo comun mas corroborantes y astringentes que los demas.

Por lo que toca al olor muchos tienen el que llamamos vinoso. Otros estan dotados de un aroma particular difícil de describirse, pero que es lástima no se hayan clasificado tambien bajo este respeto, porque al parecer muchos vinos solo se diferencian por dicho aroma.

En cuanto á la espirituosidad se distinguen en generosos que tienen mucho alcohol, y débiles que tienen mas agua y menos alcohol.

En cuanto al suelo hay vinos que se llaman de montes, de llanos y de islas.

En cuanto á la region se llaman Españoles, Franceses, Italianos, Griegos &c.

Con respecto al año los hay de bueno, malo y mediano, circunstancia que hace variar sobremanera las cualidades del vino de un pais mismo &c.

Por lo que respecta á las mezclas y vicios que puede tener el vino lo hay demasiado *nuevo*, el cual por su acidez suele dar orígen á cardialgias, retorcijones de vientre, diarreas epidémicas, y enfermedades cutáneas. Demasiado áspero por haberse estraido de uvas poco maduras y fermentadas con todo el escobajo: este suele ocasionar cólicos de mala especie y contracturas de los miembros. El vino muy azufrado daña al pecho, á la cabeza y á los nervios, de donde provienen varias enfermedades, el cólico, temulencia, la tos y la tísis. Los vinos ácidos endulzados con el litargirio, ó con otras preparaciones del plomo, producen la cólica saturnina con la paralísis de las estremidades.

Ademas de estos vinos hay otros *artificiales* que los comerciantes acostumbran hacer, é imitan los naturales en cuanto á su color, consistencia, sabor y gracia. Semejantes vinos por lo comun se corrompen fácilmente, y son mas perjudiciales al bolsillo que á la salud, como aseguran los sabios Murray y Plenk.

Pero la division mas comun que se ha hecho de los vinos es con relacion al sabor en *agrillos*, *acídulos*, *acídulo casi dulzescentes*, *austeros ó ásperos*, *dulzes y agrios*; secciones que podrian todavía subdividirse por un buen enologista con relacion á las varias modificaciones que ofrecen el mismo sabor, los olores, colores y consistencia.

Los vinos *agrillos* se conocen por un sabor agradablemente agrio. En estos predomina un ácido diferente del carbónico, y asi saturan los álcalis y se mezclan fácilmente con el agua. Son diluyentes, resolventes, quitan la sed, promueven el apetito y coccion de los alimentos, la secrecion del sudor, y mas particularmente de la orina, y son antisépticos: se reputan por muy saludables para uso comun, aunque no los deben usar los que padecen agrios, y mucho menos siendo nuevos. De todos estos el mas apreciado es el blanco del Rin, sumamente agradable y que no embriaga. De propia esperiencia puedo asegurar que este vino produce los efectos que acabo de referir, y ciertamente mereceria trasladarse á España el vidueño que lo produce, si ya no es nuestro Pedro Jimenez, ú otro de tantos como poseemos, ó al menos su descripcion, y sobre todo el modo de hacerlo. Pertenecen á esta misma clase el del Mosela, el de Austria, el de Franconia y algunos otros. Ignoro si en España hay algun vino que pertenezca á esta clase, aunque apenas puede

dudarse que lo haya, acaso deberán reputarse tales el de Escaba y otros de Navarra.

Los vinos *acídulos* y al mismo tiempo *casi dulzescentes* se conocen por el sabor compuesto que indican sus mismos nombres. Son menos antipútridos y menos diuréticos que los anteriores, pero mas espirituosos; sufren menos que aquellos la mezcla del agua, y asi embriagan si se beben puros. En estos vinos suele abundar el ácido carbónico, que les da tambien un sabor picantillo: no deben usarse en el primer año porque dañan por lo comun; aun siendo añejos producen regüeldos y embriagan muy pronto, sí bien se pasa muy presto la embriaguez.

El vino espumoso de Champaña es uno de los principales de esta clase, promueve copiosa y prontamente la orina y el sudor, y podria aplicarse con utilidad en las fiebres nerviosas y pútridas. A esta misma clase corresponden algunos vinos Franceses, el blanco de Hungría, y un tinto de Portugal.

Los vinos *austeros ó ásperos* se conocen por el sabor mas ó menos astringente, y el color rojo. Estos vinos parece que contienen mucho tanino: son astringentes, costipan el vientre, calientan la sangre, agravan los vasos, engendran ácidos, su abuso enflaqueze, y espesa los fluidos. Sin embargo, convienen á los de fibra floja, á los debilitados y á los que padecen laxitud y atonía del estómago, y son mas ó menos útiles segun son mas ó menos astringentes, ó se inclinan tambien á ser generosos. Una esperiencia repetida me ha enseñado su utilidad en los flujos pasivos de sangre, usándolo mezclado con la mitad ó una tercera parte de agua segun las circunstancias.

A esta clase pertenecen la mayor parte de los vinos tintos españoles que se usan para pasto, entre los cuales deberán contarse como los principales el Valdepeñas, el de Cariñena, el del Priorat en Cataluña, el de Zaragoza, que muchas vezes se parece al mejor Burdeos, y otros muchos que he catado en la España meridional, entre los cuales merecen sin duda un lugar muy distinguido el de Yecla, que es esquisito, y el del Campo de Salinas en Orihuela de Segura. Estos dos últimos sin embargo, y con especialidad el de Orihuela, participan bastante de las cualidades de los generosos, pues con el principio astringente sobresale bastante el azucarado, y asi forman cuando añejos unos vinos esquisitos. En este último estado son escelentes; entonces sobresale menos la austeridad; son mucho mas agradables y muy restaurantes, por lo que convienen en las convalecencias, en las debilidades de nervios y de estómago, en las calenturas pútridas sin inflamacion y en las lentas nerviosas. ¡Ojalá que nuestros labradores, conociendo mejor sus intereses, se esmerasen en perfeccionar la fabricacion de semejantes vinos, haciéndolos mas saludables y de mucho mas precio para el comercio estrangero!

La embriaguez de estos vinos es muy duradera, deja muy torpes los sentidos, y si se continúa llega á producir insensibilidad, estupidez, la apoplegía y la muerte. No omitiré que el emético administrado prontamente, la afusion de agua fria, y la aplicacion de la misma nieve á los genitales son remedios poderosos para quitar la embriaguez, como lo he observado algunas vezes.

Pertenecen á la misma clase los vinos tintos, ó llámense rojos de Hungría, de Francia, de Borgoña, el llamado de las Ermitas (*hermitage*), el de Burdeos, el de Pontac y el tinto de Grave.

Llámanse *vinos dulces* aquellos en que sobresale el sabor dulce, y estos son los que generalmente se llaman *generosos*, particularmente cuando tienen algunos años, contienen el ácido envuelto en mucho aceite y materia mocosa, por lo que parecen untuosos al tacto.

Si al mismo tiempo de ser dulces estan dotados de espirituosidad, son cordiales, amigos del estómago, diaforéticos, aplacan el vómito y aumentan el calor: convienen mucho á los viejos, hipocrondiacos, afectos de gota, de debilidad y ácido en el estómago: son utilísimos en las calenturas pútridas y nerviosas sin inflamacion, en cuyas enfermedades apenas puede discurrirse un cordial mejor y en la convalecencia de las enfermedades agudas. Dañan á los pletóricos, á los sanguíneos y á los jóvenes.

Entre estos vinos los hay de naturaleza bastante distinta, á saber:

1.° *Generosos*: Propiamente dichos, como son el de Málaga, Jerez, Pajarete, Peralta, tintilla de Rota, fondellol de Alicante, garnacha del campo de Cariñena en Aragon, malvasía de Canarias, de Siches, del Cabo de Buena-Esperanza, el famoso de Tokai en Hungría, y los nunca bastante ponderados que se hacian en casi todas las Cartujas de España.

2.° *Débiles*: Que tienen menos espíritu que los anteriores, como son diferentes de Italia, del Tirol, de Francia, y algunos de España, como el blanco de Paniza en Aragon, y varios otros de nuestra península. Muchos de estos vinos mas bien deben llamarse mostos cocidos que vinos, pues suelen conservarse poco despues de haber sufrido la fermentacion.

3.° *Endulzados ó dulzarrones*: Que son los hechos de uvas pasas con mas ó menos porcion de mosto ó de arrope, ó bien de lágrima. Aquellos proceden de las uvas pasas con mayor ó menor cantidad de mosto, ó de uvas recientes con mas ó menos arrope. Tales son el vino dulce de Málaga, el cual con el tiempo llega á perder bastante de su dulzor y es de color de café tostado: el vino blanco del campo de Cariñena y otros muchos que se beben en España. El de lágrima se tiene por el mas esquisito, se fabrica en Málaga y en Tokai, y solo se puede usar en cortísima cantidad despues de las comidas ó como medicina.

Ademas de estos vinos, que generalmente llamamos generosos, hay otros en nuestra península, que ni bien pueden llamarse dulces, como el de Málaga, ni agrillos como el del Rin, y se llaman *secos*. Estos cuando son débiles se llaman *comunes* ó de *pasto*, como el de Yepes, el de Rueda y otros muchos de España; pero cuando son notablemente espirituosos se llaman tambien generosos: tales son por ejemplo el Jerez seco, el Málaga seco, la malvasía de Pobaleda, el de Montilla, y algunos otros. Semejantes vinos proceden por lo comun de las uvas recientes solas, maduras sí, pero no secadas al sol, ni endulzados con arrope ni otro ingrediente alguno. Hay sugetos que gustan mucho mas de los vinos secos que de los dulzes ó abocados, y de los austeros. Los generosos secos tienen las propiedades medicamentosas que dijimos al principio de los vinos dulzes, y asi producen escelentes efectos en la debilidad nerviosa, en las calenturas pútridas, nerviosas é intermitentes, en la flaqueza de estómago é intestinos, en la lienteria, hipocondría nerviosa, y en la convalecencia de las enfermedades agudas. Solo el gusto de los enfermos puede decidir la preferencia de uno ú otro de los generosos en las enfermedades y convalecencia; sin embargo, si al mismo tiempo de corroborar conviene tambien promover la secrecion de la orina, deben preferírseles los agrillos como el del Rin.

Los vinos *agrios* se conocen por el sabor notablemente agrio, y contienen mucho tártaro. Son los mas despreciables, y asi por lo general solo se destinan para condimentar algunas viandas, para hacer algunos caldos y la salsa de mostaza: echan á perder el estómago con su ácido, y la masa de la sangre con un moco ácido y térreo; asi causan las obstrucciones en las vísceras del bajo vientre, piedras en la vejiga de la orina, la artritis y gota, comezon y exantemas en la cara. En España no se conocen estos vinos sino en las regiones frias, ó en las templadas en años en que maduró mal la uva; pero son bastante comunes en el norte de Europa, y particularmente en Bohemia, Sajonia, Silesia, Lusacia y Suiza.

CAPITULO XXXI.

De las propiedades de la vid.

Cocidas en agua las hojas de la vid y puestas en los pulsos resfrian mucho el calor de las fiebres: verdes y majadas puestas sobre las llagas las chupan, limpian y sanan, y puestas en la cabeza dan sueño y confortan el celebro. El agua que dellas corre bebida quebranta la piedra, y si se lavan con ella

los ojos los aclara, adelgaza el cuero de la cara, y quita las lagañas. Quitan el dolor de cabeza majadas y puestas en la cabeza. La ceniza de las parras es muy buena para hacer emplasto con zumo de ruda y aceite para las mordeduras ponzoñosas. La lumbre de los sarmientos es mas sana que otra ninguna, y la madera de las vides dura mucho tiempo segun el Plinio escribe.

ADICION.

Por D. Mariano Lagasca.

Las virtudes que atribuye Herrera á los pámpanos, hojas, sabia y cenizas de la vid, son estractadas de varias obras antiguas de medicina, pero en el dia apenas se hace mencion de ellas en las materias médicas. No por eso me atreveré á decir que son supuestas; antes bien parecen fundadas muchas de ellas, y apoyadas ademas por el uso que hace el vulgo en España de las hojas para templar el ardor y dolor de la cabeza en el estío y en los afectos de calenturas biliosas; aplicánse tambien al vientre de semejantes calenturientos, y de los afectos de diarreas biliosas, no sin efecto. Robando el calórico de la cabeza el emplastro de las hojas de vid, podrá tambien conciliar el sueño. Las cenizas de la vid contienen la potasa en gran cantidad, y por eso se buscan mucho para hacer las coladas. Tal vez la sabia estravasada llevará consigo en disolucion la misma potasa ó alguna otra sal, y asi podrá acaso contribuir á la disolucion de alguna de las muchas especies de cálculo ó piedra de la vejiga y riñones, y para quitar las manchas de la cara: en fin, me parece que la vid, sus diferentes órganos vitales y su sabia estan todavía muy poco estudiados bajo el aspecto médico. Su examen es ciertamente muy digno de atencion, pues la presencia de una cantidad considerable de potasa en los sarmientos, y del ácido que se manifiesta al gusto en las hojas, pezones y pedúnculos, anuncian desde luego propiedades bien marcadas. Pero tal es la fatalidad de la materia médica, que por espíritu de moda hasta los sabios mas distinguidos miran con desden los productos naturales que tienen á la mano, al paso que son arrastrados con violencia al examen de lo raro y de lo exótico.

CAPITULO XXXII.

De algunas propiedades de las uvas.

Cuanto mas frescas son las uvas, tanto mas participan de fle-

ma, y por eso traen hinchazones, y causan esquinancias y dolor de muelas. Mientra mas húmidas son, son mas dañosas, y por ende las albillas son mejores. Las moscateles dan dolor de cabeza; y quien quisiere que no sean tan dañosas téngalas primero en agua fria un rato, y perderán gran parte de aquel tuho. Todas las uvas para comer han de ser cogidas con la frescura de la mañana, ó tenidas en agua fria un rato. Las que han sido colgadas son mejores por no ser tan húmidas. Hánse de comer en principio de toda vianda por ser de ligera digestion. En tiempo de vendimias, y cuando hay las uvas frescas, es bueno que los que muchas uvas comen coman algunas granadas agras, porque les corten la flema.

Las pasas confortan el estómago y son de gentil nutrimento, y son mejores las negras que son de uvas prietas castellanas y de viña. Aclaran la voz y alimpian los pulmones, y son de muy gentil nutrimento; y las que no tienen granillos son buenas para comenzar á comer, y las que los tienen para sobre comida y asentar la vianda y reposar el estómago. Alegran mucho á quien las usa comer, como dice Magnino milanés. Comidas en ayunas desopilan el hígado y adoban la mala complexion.

ADICION.

Por D. Mariano Lagasca.

Es opinion comun en España que las uvas moscateles dan dolor de cabeza, y acaso provendrá del aroma particular de que estan dotadas. Comidas las uvas en demasiada cantidad, particularmente en los estómagos débiles, sufren un grado de fermentacion mayor ó menor, y causan cólicos flatulentos, diarreas y cólicas, tanto mas si estaban calientes del sol y no se arrojó el orujo ó pellejo al comerlas, porque este tarde ó nunca se digiere. Siendo yo muy jóven vi en Encinacorva, mi patria, unas uvas blancas, que comidas movian constantemente el vientre; por el contrario hay otras, que rara vez ó nunca producen este efecto, como por ejemplo la llamada teta de vaca negra ó quebrantatinajas, el tinto aragones de Madrid ó garnacha negra del campo de Cariñena, y otras muchas.

Las pasas son de gentil nutrimento, como dice Herrera, comidas con moderacion, pero en demasía mueven tambien el vientre y muchos las usan con buen suceso como purgante suave. Autores cé-

lebres aconsejan que los niños las coman con moderacion, pues así se barre insensiblemente del estómago é intestinos el demasiado moco que favorece la procreacion de las lombrizes. Una pasa untada en aceite, y quitada la granilla que contiene y aplicada á los niños en vez de cala, les facilita mover el vientre. Se halla tan vulgarizada la opinion de que las pasas aumentan la memoria, como se lee en algunas ediciones de esta obra, que es adagio vulgar en España decir al que se olvida hacer alguna cosa, *come pasas y te acordarás.* Confieso que ignoro el fundamento de esta opinion, que tampoco me atrevo á combatir, porque carezco de esperimentos directos.

CAPITULO XXXIII.

Del vinagre y sus propiedades, y de muchas maneras para lo saber hacer.

El vinagre se hace de dos maneras, uno de sí mismo, que el vino se corrompe y se hace vinagre. Otro hacen, y desto hemos de decir cómo se ha de hacer y hemenciar, porque en algunas partes es de tanto precio y aun mas que el vino, y por eso quieren hacer de vino vinagre; y aun si vino no hay, aun se puede hacer de otros materiales, y hácese de las maneras siguientes. Una es: poner el vino al sol en alguna vasija que haya tenido vinagre, y sino lo ponen al sol, sea en algun lugar callente ó cerca del fuego. Otra, ó pasarlo por cascas acedas, ó echar un poco de vinagre ó vino ó agua en las cascas, y esté algunos dias en las cascas. Hácese tan bien y presto de vino vinagre, callentando bien al fuego unas vergas de acero y meterlas en el vino, y esto se haga muchas veces, y cubran la vasija que no salga aquel calor [1]. Iten, tomen un cántaro de buen vino y bien cubierto; métanle en una caldera de agua, y pongan la caldera sobre la lumbre, y cuezga bien, y acedarse há presto. Echando en cascas viejas vino ó agua sacarán vinagre continamente [2]. Allende desto, pueden hacer vinagre muy fuerte desta manera: tomen cerezas mon-

1 Y por mejor tengo yo que en lugar de vergas de acero pongan tejas ó ladrillos nuevos, limpios, muy blanqueados, digo muy abrasados al huego, y asi los metan en el vino que quieren hacer vinagre, y cubran que no salga el vapor, y son buenos guijarros. *Edic. de 1528 y siguientes.*

2 Mas siempre esten cubiertas del vino ó agua, porque no se sequen por encima, que se dañan. *Edic. de 1569 y siguientes.*

teses cuando comienzan á madurar, y moras cuando estan coloradas, y agraces gordos bien acedos, y endrinas monteses antes que maduren, y májenlo todo junto, y tomen del mejor vinagre que ser pudiere, y con ello amasen aquellas cosas, y hagan unos panecillos, y pónganlos á secar al sol, y cuando quisieren hacer vinagre mezclen de aquellos panecillos con un poco de vino en tanta cuantidad cuanto bastare para acedarlo. Esta manera de hacer vinagre y la siguiente es muy buena para caminantes y mareantes, que se pueden llevar el vinagre en la bolsa, y aun para gentileza, que á la mesa que esten sino hay vinagre lo harán bien presto; y sino hay vinagre para mezclar con aquellas cosas acedas, basta con zumo de naranjas bien acedas ó limas. Hay otra aun: tomen acederas de unas muy acedas, y májenlas bien, y hagan panecillos dellas, y pónganlas donde se enjuguen, y al hacer los panecillos mezclen buen vinagre fuerte, y de aquellos panecillos echen lo que fuere menester en un escudilla de vino, y súbitamente se volverá vinagre. Hacen vinagre rosado ó de grana, y esto es muy cordial y singular en olor, y hácenlo asi. Toman buen vinagre blanco, y á cada medio azumbre echan una libra de rosas verdes, y tiénenlo al sol bien cubierto en una vasija vedriada cuarenta dias, y despues apártanlo de la rosa, y pónenlo en otra botija de barro vedriada, y guárdanlo en lugar frio. Si lo quieren hacer de grana, á medio azumbre de vinagre echen una onza de polvos de grana con que tiñen los paños finos, y ténganlo al sol algunos dias y bien cubierto como lo de rosas, y guárdenlo todo junto, que no aparten la hez ó suelo de la grana del vinagre; y si esto se hace en el vinagre rosado, es muy singular cosa. La mezcla de la grana con el vinagre es la mejor de todas; porque la grana es muy aromática y oloriosa y cordial y callente, y aun tiempla algo de la frialdad del vinagre: esto tal es muy bueno para oler en tiempo de pestilencia y cuando hay aires corruptos. Otros hacen vinagre de flor de sauco, como yo ví en Roma, y es muy gentil é olorioso, y hácenlo como dije de lo rosado ó grana: y desta manera pueden hacer de cualquier otra cosa oloriosa ó cordial. Hacer vinagre esquilático, que es de albarranas ó de higos, cuando dijere de las cebollas albarranas ó de las higueras, diré cómo se hace y de su propiedad.

ADICION.

Cuando al hablar de las enfermedades del vino adicionando el capítulo 28, consideramos como una de ellas su acetificacion ó conversion en vinagre, fue preciso tocar de paso las causas naturales que la determinan ó provocan muy á pesar del cosechero las mas vezes. Ahora nos hallamos en el caso de mirar al vinagre, no ya como un líquido degenerado, sino como el resultado de una segunda fermentacion no menos espontánea é interesante que la primera, como una sustancia capaz tambien de todos los grados de perfeccion y deterioro; como un producto, en suma, no solo tan natural y ordenado como cualquier otro en el sistema general del universo, donde la destruccion de los seres se confunde siempre con la generacion de otros nuevos igualmente perfectos en su línea, si no tan útil, saludable y grato para el hombre como el vino mismo, en cuya estimacion suele tener efectivamente un valor real y mercantil superior todavía.

Es pues indispensable que pasemos segunda revista á aquellas causas ó agentes, y que nos estendamos sobre los medios de ayudarlas á desplegar su energía, omitiendo empero como cosa sabida lo que entonces se apuntó de cada una, á fin de no importunar con repeticiones fastidiosas.

Admitimos desde luego en la funcion importantísima que nos ocupa una trasustanciacion verdadera del principio vinoso en el agrio ó ácido acético. Ni es posible dejar de suponerla cuando vemos á los vinos nuevos dar menos y menos buen vinagre que los acabados de formar, rendir estos constantemente vinagres superiores á proporcion que son mas generosos ó mas ricos de alcohol, y aumentarse mucho la fuerza del producto echando en el vino cierta cantidad de aguardiente antes de hacerle sufrir la fermentacion ó coccion ácida.

Sin embargo, el principio vinoso no es susceptible por sí solo de semejante alteracion, segun lo evidencian el aguardiente refinado, que jamas la contrae á no mezclarle otras sustancias, los esquisitos vinos rancios que nunca ó muy dificilmente se avinagran mientras no se les añada alguna levadura, y los despojados de ella por los azufrados y aclaros descritos en el capítulo 25, que desechan unánimes los fabricantes hábiles.

Mas no porque este fermento desempeñe en la acetificacion un papel tan esencial como poco conocido de los Químicos hemos de inferir que solo el esceso de vejeto-animal remanente en los vinos mal fabricados sea capaz de promoverla y llevarla al cabo. El fenómeno se produce del mismo modo incorporando al fluido vinoso

un fermento cualquiera tomado de otra parte como la levadura de trigo, todas las materias y despojos animales, los pezones de guinda y demas frutas agrias, las astillas de cepa y otras maderas verdes, las hojas, escobajos secos y racimos de la vid, las hezes ó tártaro y las cascas acedas, y mejor todavía con una porcion de vinagre ó de sus lias, aunque sea corta, segun se manifiesta en el uso siempre ventajosísimo de los toneles que ya lo han contenido.

Tenemos en el fermento y en la parte espirituosa del vino las bases ó radicales del ácido que pretendemos obtener. Pero nos falta el principio acidificante, es decir, el oxígeno del ambiente no menos necesario para la acetificacion que para la respiracion ó vida de los animales. Encontramos una espresion feliz de esta verdad en la frase vulgar con que suelen dar á entender los cosecheros el agriamiento de sus vinos. Tal pipa, dicen, ha tomado ó le ha entrado viento, porque observaron desde tiempo inmemorial que el aire se precipitaba con ímpetu al interior del tonel torcido, y que sin su mistion con la masa encerrada nunca se le habia visto llegar á avinagrarse. Por eso prefieren muchos las vasijas de ancha boca que jamas se tapan ó solo tapan flojamente en las buenas vinagrerías, y el irlas llenando por cortas porciones de ocho en ocho dias en lugar de echarles todo el líquido á la vez.

Los radicales dichos y el oxígeno necesitan para unirse ó componer el ácido un grado de calor, cuyo ínfimo término está todavía por fijar. Pero bástanos saber para la práctica que la fermentacion acetosa marcha muy lenta ó no se verifica á una temperatura demasiado baja, que si es en estremo caliente disipa el espíritu del vino con grave menoscabo del producto, y que ninguna le es tan favorable como la de diez y ocho á veinte grados de Romur. Tal procuran mantenerla constantemente en sus talleres los maestros del arte, sirviéndose de braseros cuando es inferior la natural de la estacion. Por lo mismo acostumbran tambien hacer hervir al fuego el vinagre que echan al tonel para que sirva de madre al vino que se proponen acidificar, y para igual efecto se ha echado mano antiguamente de los guijarros candentes y de otros medios análogos aconsejados por nuestro autor ó sus editores, que cualquiera podrá discurrir y variar indefinidamente.

Colocando barreños llenos de agua pura en la inmediacion del mosto que fermenta, se la nota á los dos ó tres dias impregnada del tufo ó ácido carbónico, y basta tenerla otros veinte ó treinta en botellas destapadas para hallarse al cabo de ellos con un vinagre regular, debido sin duda al principio vinoso y á un poco de fermento que el gas carbónico habia disuelto y arrastró consigo.

Aquella trasparencia y viso claro, que nos obliga á dar una justa preferencia al vinagre procedente de vinos blancos sobre el de los

tintos, se consigue parcialmente en los últimos habiéndolos clarificado de antemano. Aun despues de acidificados se les puede aclarar sin inconveniente hasta sacarlos de color de paja derramando encima leche caliente y meciéndolos en seguida, ó pasándolos varias vezes al traves de polvo de carbon puro ó recien apagado y lavado si puede ser en el ácido hidroclórico diluido que no tarda á despojarlos de toda la parte colorante, y llega á ponerlos todavía mas cristalinos que el comun blanco del comercio.

El vinagre hecho corre su peligro de debilitarse y perderse no menor que el vino. Para asegurar su conservacion por muchos años se le suele concentrar por el yelo, echarle un poco de sal ó destilarlo. Pero basta generalmente guardarlo en vasijas muy limpias y muy bien tapadas, sin nada de vacío, y en parage fresco. Las tres últimas circunstancias son casi indiferentes cuando se le ha embotellado, con tal que se tengan las botellas llenas ya de él dentro del agua hirviendo un cuarto de hora. El beneficio inmediato de esta operacion sencillísima parece ser la muerte del sinúmero de bichillos microscópicos que se engendran en el líquido, viven á costa de él, y acaban por desnaturalizarlo, y la separacion ó precipitacion de una cantidad de glúten sobrante que se conservaba disuelta en la masa sin poder ya servir mas que para promover la corrupcion ó fermentacion pútrida.

Habiendo dicho del vinagre simple mas de lo suficiente para gobierno de los que especulan en España sobre este artículo precioso, sí bien demasiado abundante por lo comun; pasaremos á resumir lo mas sustancial escrito hasta ahora acerca de los vinagres compuestos, tan estimados de los estrangeros como poco usuales entre nosotros; dejando sin embargo á un lado como estraños á nuestro propósito los medicinales que requieran alguna atencion particular.

Se reduce la confeccion de los mas complicados á cargarlos del sabor y olor agradables de varias plantas ó de sus productos, teniéndolas metidas en el líquido despues de mondadas, hechas trozos y desecadas á un calor vivo, el tiempo preciso para que suelten sus partículas aromáticas y sápidas y nunca mas; porque despojadas una vez de ellas obrarian sus demas principios en daño del vinagre. Asi el espacio de cuarenta dias, que señala Herrera para el rosado, es seguramente demasiado largo, bastando una semana á corta diferencia. Tampoco fija el autor la proporcion entre las rosas secas y el ácido, que debe ser de uno á ocho, ó sea una libra de flor para cada ocho de vinagre fuerte, ni encarga que se espriman sobre el líquido las hojas de la rosa antes de arrojarlas, ni que se filtre este en seguida, se le eche un poco de aguardiente refinado y se ajusten exactamente los tapes á las vasijas donde se reponga, sin cuyas aten-

ciones es muy difícil conseguir resultados completos ni durables.

Las flores de la vid tratadas del mismo modo que las rosas comunican al vinagre un gusto delicioso. Asi es como se fabrican tambien con flor de espliego, de salvia, de romero &c. &c. sin necesidad de destilarlos los vinagres de perfumería, que corren por esos mundos con nombres pomposísimos y pueden interesar al comercio nacional por el aprecio desmedido que se les da en el tocador.

Las flores de sauco deben cojerse en el momento de abrirse, separarse del palillo ó pezones, meterse con el vinagre cuando estan medio secas en una vasija que se espondrá al sol quince dias con el tapon bien ajustado, y manejarse en lo que resta hasta concluir la operacion segun hemos esplicado de las rosas.

El estragon marchitado al sol se deja en maceracion con el vinagre unas dos semanas, tratándolo en cuanto á lo demas como á la rosa y al sauco.

Para sacar vinagre delicado de sanguesas ó frambuesas se escojerán las mas maduras, se limpiarán con esmero y se llenará de ellas la vasija. Se derramará encima el vinagre que quepa, y despues de haberla dejado quince dias al sol se vaciará sobre un tamiz de cerda sin esprimir ó estrujar la fruta. De esta manera queda claro y bien aromatizado el licor, que deberá depositarse en botellas inmediatamente cubriendo su superficie con cera ó con una ligera capa de azeite.

Inútil seria estendernos mas sobre los vinagres compuestos despues de haber presentado en los mas comunes otros tantos ejemplos del modo de aplicar las reglas generales á la elaboracion de cuantos puedan lisonjear á los paladares ó al capricho. Su uso mismo para condimentar las ensaladas y demas manjares declara el gusto ó antojo particular de los aficionados árbitros esclusivos en la eleccion de unos mas bien que de otros, ó de varios de ellos á un tiempo. Vemos en efecto que, fuera de las cuatro especies citadas, cuentan tambien sus apasionados como aderezo de los vinagrillos de mesa no solo la cidra, la yerbabuena, el tomillo y la ajedrea, el ajo y cebollino, sino el clavel, el clavo, los bálsamos y otras mil plantas y drogas mas ó menos aromáticas. Hasta las uvas mismas se emplean por los habitantes de Siras en Persia para refrescar en el verano metiéndolas en el vinagre cuando estan á medio sazonar, como solemos infundirlas aqui despues de maduras en buen aguardiente para el fin opuesto. *C.*

CAPITULO XXXIV.

De las propiedades del vinagre.

El vinagre es frio y seco, y lo blanco es de muy mejor y mayor excelencia que lo tinto: tiene propiedad de penetrar, cortar y pungitiva. Aprieta, y puesto sobre las hinchazones repercute ó aprieta adentro las materias, y resuelve y deshincha. Puesto á las narices impide el vómito, y por eso es bueno para los que navegan y para los que no pueden retener la vianda en el estómago. Da apetito; y si con ello lavan la carne que está algo sentida, la torna cuasi en su perficion: y si el estómago está lleno y lo beben ayuda á la digestion, y si le halla vacío la impide. Las salsas que llevan vinagre, como son peregil y otras semejantes dan apetito y refrescan el hígado: fregando con ello los pulsos quita mucho el calor, y mitiga los ardores de las fiebres tercianas. Bebido callente es bueno luego que alguna persona ha comido alguna vianda ponzoñosa; y si lavan con ello la boca aprieta los dientes que se andan. Es bueno hacer dello gargarismos para las enfermedades de la garganta que proceden de flema, y aun en las de sangre, como son las esquinancias y sequillas que suelen nascer en la garganta. Bebido mata las lombrices ó comiendo sopas mojadas en ello: bebido quita el ahito, mas no lo den á las criaturas chiquitas. Quita asimesmo el zollipo. Teniéndolo en la boca quita las angustias del calor á los que estan en los baños. Es bueno contra el calor del sol lavándose con ello. Bebido ó comido quita la sed; y en las viandas saladas quita el demasiado calor de la sal, y suple el defecto de las que tienen poca sal. Es bueno lavarse con ello la cabeza para que no se caigan los cabellos, y contra la caspa aprovecha. Iten, es medicinal puesto en las mordeduras de los canes y de los alacranes y arañas y cientopies, y de otras muchas animalías ponzoñosas lavándose á menudo con ello. Asimesmo lavándose con ello quita la comezon. Contra los empeines bebido y puesto es saludable, y no deja cuajar la sangre, y por eso es bueno para en tiempo de landres, que aun la que es junta y aponzoñada desata y derrama. Es bueno contra la mordedura de

una serpiente muy ponzoñosa que llaman áspide, como cuenta Plinio de un mozo que llevaba un cuero de vinagre, y le mordió un áspide, y cada vez que paraba á descansar ponia el cuero en el suelo, sentia mas el dolor que cuando lo llevaba; y que viendo aquello sintieron que era el vinagre bueno para contra aquella ponzoña, y se lo dieron á beber, y le lavaban con ello la llaga muchas veces, y aun dice que para el dolor de los pies (pienso que de gota) metiendo los pies en ello estando callente se curan bien, como él cuenta de Agripa. Puestos paños mojados en ello sobre el alhombra, es muy singular remedio. Pierde mucho la fuerza con pan tostado, ó con vino ó sal, ó con agua, quien quiera se lo sabe, avivase mas con pimienta ó cualquier otra especia. Solamente puede tener un mal que es asolanarse; mas esto con el tiempo se pierde. Es de tanta fuerza el vinagre que con ello quebrantan las peñas, como hizo Anibal yendo á hacer guerra á los Romanos por hacer camino por donde pasase su fardaje, y para esto han de hacer primero grande fuego encima de la peña, y desque bien callente echen vinagre encima, y toda se abrirá y desboronará como tierra; ha de ser el vinagre muy fuerte para esto, por que mas fuertemente cavará en las peñas, y luego con azadones las caven, que estarán tiernas.

El vinagre daña mucho á la vejiga y nervios; y guárdense dello los paralíticos y gotosos, y los que tienen dolor de costado.

El vinagre es muerte de la cólera, vida de la melancolía, quiero decir, que el colérico lo debe de usar; el melancólico guárdese de ello, y por eso el que está tocado de los granos huya dello. El vinagre al que lo usa hacéle envejecer temprano. A las mugeres es muy dañoso beberlo por las dolencias de la madre; es provechoso oler vinagre muy fino cuando les ahoga la madre, que la hace rehuir hacia dentro. La piedra preciosa, quier sea margarita, balax, esmeralda, si la meten en vinagre fuerte, luego pierde sus virtudes y muere alli, como se nota del convite que Cleopatra, Reina de Egipto, hizo á Marco Antonio, capitan Romano, que al cabo de toda la cena, muy suntuosa, por hacer mayor fiesta á Marco Antonio, quitóse de los pechos un balax que la apodaban en una cibdad, y lo metió en un vaso de vinagre muy recio que habia mandado traer, y alli despojó á la piedra de toda su

virtud, de su spíritu, de su alma que llaman algunos médicos quinta esencia, y hecha esta magnificencia (que yo llamaria locura de gentilidad) echó mano de otra mas virtuosa piedra para hacer otro tanto en servicio de Marco Antonio, para hacer mas preciada cena, y el Marco Antonio se lo estorbó. Tan bien tiene virtud el vinagre de conservar carne ó pescado que no se dañe; como paresce por los escabeches con que se conservan los peces, y por el adobo que se hace de ajos, orégano, sal, agua y vinagre para detener y manir la carne: y lleva mucha razon, ca lo que basta á limpiar lo dañado (como de suso es dicho), mucho mas bastará para conservar lo sano que no venga en corrupcion.

ADICION.

Por D. Mariano Lagasca.

El vinagre es un condimento tan sabroso para muchos manjares y bebidas, y un medicamento tan apreciable, tan usado y tan alabado generalmente desde la mas remota antigüedad, que á no ser esta una obra de agricultura, mereceria se hiciese aqui una relacion detallada de sus virtudes; pero el autor habla ya bastante, y acaso demasiado de ellas, y asi me contentaré con solo ilustrar algunos pasages de este capítulo.

Todos los buenos prácticos conceden al vinagre la virtud antipútrida, la de corregir el enardecimiento y alcalescencia de la bílis, la de promover el sudor, y la de enervar la accion de los venenos narcóticos; y por lo mismo se aplica con utilidad conocida en aquellos que se envenenaron con opio, hongos y otras plantas que abundan en principio narcótico. Siempre que la comezon, herpes y otras enfermedades cutáneas procedan, como sucede con frecuencia, de una degeneracion de la bílis, las vinagradas, el ojimiel y el jarabe de vinagre producen bellos efectos; pero no asi si proceden de otras causas.

Como es uno de los medicamentos mas penetrantes, y que mejor promueven las secreciones del sudor y orina, podrá tambien ser un cardiaco que arroje fuera del cuerpo por dichas vias el veneno comunicado ya á la sangre por la mordedura de algunos animales ponzoñosos; ási como consta por esperimentos bien hechos que preserva de las calenturas pútridas, malignas y aun pestilenciales, y que contribuye á restituir la debida fluidez á la sangre demasiado espesa

ó inflamada, que es el efecto que en ella suelen causar algunos venenos animales. Ya antiguamente se dijo que habia curado en Padua una niña hidrofoba ó rabiosa por medio del vinagre: habiendo afirmado despues el célebre Morton que la enfermedad de la niña no habia sido una hidrofobia verdadera, quedó como oscurecida dicha propiedad; pero últimamente en una de las gacetas de Madrid del año de 1817 se ha vuelto á asegurar que en Italia se habian curado algunos con la rabia declarada tomando grandes cantidades de vinagre. Solo la esperiencia repetida podrá aclararnos el verdadero fundamento de esta virtud, que ojalá sea cierta; aunque desde luego se nota un inconveniente grandísimo, y es el horror á todo líquido que padecen dichos enfermos.

De lo espuesto al principio se infiere cómo pueda el vinagre ayudar á la digestion cuando está lleno el estómago, como dice el autor; cuándo quitará el ahito; y qué sentido deba darse á la espresion de que las salsas que llevan vinagre refrescan el hígado, que es la entraña en que se separa la bílis de la masa general de la sangre.

El vinagre fresco, aplicado á la piel, es un tónico de ella, por la circunstancia sola de la frescura, y tambien algo astringente como ácido, y asi tal vez podrá contribuir su locion á contener la caida del cabello.

La Química nos ha dado á conocer las afinidades de los ácidos con las tierras, y asi se sabe que las piedras que puede quebrantar el vinagre son los carbonatos calizos..... pero no el cristal de roca, el pedernal y otras muchas.

Es bien sabida la facilidad con que el vinagre suelta su oxígeno, y la propiedad escelente que depende de ella para purificar la atmósfera de los aposentos de los enfermos.

No cesaremos de recomendar el uso del vinagre durante el verano, particularmente en las provincias meridionales, y mas particularmente aun en sitios pantanosos como condimento y como medicina profiláctica para precaver las enfermedades pútridas, pues asi lo ha manifestado una observacion atenta al sabio Pringle y á otros esploradores ilustrados.

CAPITULO UNICO ADICIONAL

AL LIBRO SEGUNDO.

Vinos que corren actualmente en el comercio.

Habiéndonos propuesto desde que empezamos á trabajar en el libro segundo sacarlo á luz sin capítulo ninguno adicional, pusimos gran cuidado en aprovechar cuantas ocasiones nos iba presentando el testo del autor para suplirlo con adiciones, cuyo conjunto formase un cuerpo de doctrina, tan completo en la materia cuanto puede serlo hoy dia. Y si nuestros débiles esfuerzos no bastasen á tanto, esperábamos al menos que nadie podria acusarnos de haber suprimido verdad alguna incontestable, ni de haber disimulado cautelosamente los lados por donde flaquease nuestra difícil tarea enológica á falta de nuevas analisis, nuevos ensayos y observaciones nuevas que encomendamos llenos de las mas altas esperanzas á una posteridad mas ilustrada y mas indagadora. En el curso de estos trabajos se nos ofreció mil vezes al pensamiento cuan útil seria á la industria fabril vinaria y al comercio darles clasificados los vinos que salen de las bodegas mas acreditadas hasta una distancia capaz de llamar la atencion de los especuladores mercantiles. Para realizar el proyecto nos engolfamos de nuevo en el piélago de autores antiguos y modernos, nacionales y estrangeros que han tratado del vino bajo cualquier punto de vista. Diccionarios de comercio y geográficos, economistas, viageros, historiadores, periódicos, colecciones académicas, obras de materia médica y de medicina en general, y hasta los poetas y romanceros han sufrido de nuestra parte los escrutinios mas escrupulosos y aun los mas pesados, costándonos á vezes hojear dias enteros la investigacion incompleta de una sola especie. Los escritores franceses han correspondido por lo general á nuestras esperanzas mejor que los de ninguna otra nacion: no tan bien los alemanes, aunque comunmente mas precisos y metódicos. Hemos encontrado escasos á los italianos, esceptuando á su famoso Baccio, cuyas noticias por recaer sobre un artículo tan sujeto á alternativas, tampoco podian servir siempre á nuestro propósito. Ultimamente, los españoles que en el siglo 16 dijeron sobre él algo de provecho, nos dejan casi á oscuras en los anteriores, y suministran muy poca luz en el 17 y el 18. Asi es que cuanto hemos logrado recoger de nacional, casi todo se debe á observaciones propias, y á las de infinitos amigos que no hemos cesado de importunar: sin que merezcan citarse por esta parte mas escritos que el privilegio de Alonso v de Aragon en favor de su bufon Mosen

Borra donde se nombran 8 vinos españoles; el Vergel de sanidad del Dr. Lobera, que cita 29; la Colectánea de Alfonso Chacon, de que estractó Baccio hasta 48; la famosa obra de Marineo Sículo, donde se refieren 23; el Aviso de sanidad del Dr. Francisco Nuñez, que relata 8; el informe de otros 23 que dió á Baccio Andres de Córdoba; la listita de 10, incorporada por Cervantes en el licenciado Vidriera; la serie de 16 ordenada por Cristóbal de Vega en su Arte *medendi*; la nomenclatura de 9 que trae Huerta en sus ilustraciones al Plinio; el opúsculo del vino aguado y del agua envinada, donde menciona 10 el Dr. Gerónimo Pardo, y el espejo de las aguas del Dr. Limon, que solo celebra hasta 8. Pero todos pecan por diminutos; siendo raro que acompañen los nombres de sus vinos con una descripcion mediana, sino Baccio y Plenk, mas raro aun que los ordenen bajo ningun sistema, y siempre lo mas comun que se contenten con denominarlos por el pueblo ó pais que los fabrica; añadiendo tal vez una ú otra noticia de pura erudicion médica, y en una palabra, enteramente agena de nuestro plan.

A pesar de tanta penuria y de no ocultársenos que podríamos perfeccionar mucho nuestras listas á fuerza de paciencia y tiempo, buscando, como hasta aqui, datos anegados en las bibliotecas, consultando inteligentes y colectando muestras de todas partes; nos determinamos á publicarlas tales cuales se hallan por no detener la impresion del Herrera, protestando solemnemente que lejos de suponerles nosotros un valor quimérico, solo pretendemos que se miren como un apéndice descarnado ó como el bosquejo informe de una obra mayor, presentado aqui con la única mira de escitar en favor de la idea á los que por sus relaciones, su práctica y sus luzes se encuentren capazes de adelantarla ó de llenarla en toda su estension.

No hemos dado lugar entre ellas á una de vinos generosos, espirituosos, fuertes ó licorosos, sin ser dulzes por hallarse aun sin fijar el grado preciso de fuerza ó proporcion de alcohol que debe suponérseles para incluirlos bajo dicha denominacion, y por la dificultad todavía mayor de señalar á cada uno la dosis de espíritu que ordinariamente suele tener; siendo muchas vezes insuficiente en esta parte el informe del paladar y el del pesalicor, y muy contados los datos analíticos publicados hasta el dia que pudieran suplirlo ó rectificarlo. En el lenguage y uso comunes colocan ordinariamente los españoles, principalmente del Mediodia, con los de pasto los mismos vinos fuertes, mas ó menos secos que las gentes del Norte clasifican sin vacilar entre los licorosos, y aun entre los dulzes, á pesar del amargor que caracteriza á algunos de ellos.

Muchos aplican indistintamente á los dulzes, á los que solo son suaves ó algo abocados, y á los pura y eminentemente espirituosos el nombre de vinos de postre ó sobremesa, de copas, de generosos,

de licorosos y aun el de rancios, que solo recae bien sobre los esquisitos abocados perfeccionados á fuerza de tiempo, sean ó no dulzes. Nosotros que escribimos para España pondremos hácia el principio de las listas de vinos de pasto los muy espirituosos que entre nosotros pasan por secos, aunque parezcan dulzes á los estrangeros, sin que sea nuestro ánimo darles la preferencia para todo beber sobre otros mas débiles y seguramente mas sanos. Les seguirán en la misma lista otros que aunque algo dulzes y á vezes nada flojos, tampoco son ó se reputan bastante suaves ni espirituosos para vinos de postre ó copas.

Ademas de los acídulos picantes, ó confundiéndolos con ellos, admiten algunos escritores una serie mas de vinos agrillos y otra de vinos agrios. Nosotros, desechando estos últimos por indignos de ocupar un rango, ni aun una línea como hijos de paises y otoños frios, producto vil y efimero de uvas inmaturas ó agrazeñas que corre precipitadamente á parar en vinagre, procuraremos dar á los agrillos no picantes ni chisporroteros un lugar distinguido cual por su salubridad merecen, reuniéndolos ya que no en lista particular por la dificultad de separarlos netamente de los demas de pasto, hácia el fin siquiera de la que hemos destinado para estos.

La astringencia ó aspereza que tan singularmente caracteriza á ciertos vinos, especialmente tintos, seria acaso aun mas digna de tomarse por nota esencial para fundar una clase entera. Pero fuera de que hallaríamos al hacer aplicacion de ella las mismas dificultades que nos han retraido de formar otras, tropezamos desde luego con la muy capital de ser dicha propiedad ó nota comun á varios vinos dulzes con muchos que lejos de ser tales pecan por agrios manifiestamente. Asi que será forzoso ceñirnos á espresarla en sus casos cuando podamos hacerlo buenamente.

Tambien nos hubiera sido muy agradable alistar con separacion los vinos rigorosamente blancos y los dorados, naranjados ó sea de color de caramelo, topacio ó ambar y cáscara de almendra, tan comunes en Grecia y las Andaluzías; asi como los propiamente tintos y los claretes ó aloques, que otros llaman rosados, de color de rubí y de ojo de gallo ó de perdiz. Pero nos han impedido llevar nuestro ensayo á este punto de perfeccion las gradaciones imperceptibles que suelen confundir dichos colores, la estraordinaria variacion de ellos, que presenta á vezes un mismo vino segun su edad y la falta de ocasion para compararlos con alguna exactitud. En semejante escasez de noticias y de observaciones propias nos habremos de contentar con indicar en particular el color mas ordinario de algunos vinos cuando nos sea bien conocido y con advertir desde ahora que, generalmente hablando, los vinos de pasto son legítimos tintos, blancos del todo ó poco dorados, y que por el contrario domina

el color de ambar en la generalidad de los licorosos cuando no son tintos ó negros, siendo el color de rubí ó clarete menos comun en unos y otros.

VINOS

QUE CORREN ACTUALMENTE EN EL COMERCIO.

LISTA PRIMERA.

VINOS DULCES LICOROSOS Ó DE POSTRE.

Dorados y blancos.

De Tocay en Hungría, principalmente el que llaman *Esenz*, el de Barwas: muy fragante.
De S. Jorje en Hungría cerca de Presburgo: poco inferior al Tocay.
Blanco de Siras, capital del Farsistan en Persia.
Moscatel de Constanza en el Cabo de Buena-Esperanza en Africa.
de Tocay. No porque empezemos nuestras listas con estas y otras especies raras se entienda que las preferimos bajo ningun respeto á las incomparables de Canarias y de Andaluzía; sino solo que se pagan mas caro en el comercio, á pesar de correr contrahechas casi siempre, siendo muy escasa la cantidad de ellas que se fabrica en sus paises respectivos.
de la Breña ó vino de la Palma en la isla de este nombre, una de las Canarias.
de Andaluzía, principalmente el de Málaga, Jerez de la Frontera y Sanlúcar de Barrameda: dorado, suavísimo, untuoso.
de Chipre, principalmente el de Argos.
de Rivesaltes en el Rosellon.
de Frontiñan en el bajo Languedoc, blanco y poco dorado.
de Lunel en el Languedoc.
de S. Lorenzo en la Provenza.
de la Ciudad, Casis, Roqueber, Obañ y Cuatrotorres en la Provenza.
de Arenas, Añover de Tajo y la Alameda de la Sagra en tierra de Toledo, y de Canillas y Fuencarral y otros junto á Madrid, mas ó menos dorado.
de Siracusa en Sicilia.
de Tenedos, isla del Archipiélago.

de Samos, isla del Archipiélago.
(*moscatella*) de Toscana, doradito.
de la Cartuja de Portaceli y otros en el reino de Valencia.
de Bari ó Moscato di Trani en la Pulla, en el reino de Nápoles.
de Tabia en el Genovesado entre Sabona y Niza: dorado, suave, durable.
de Borja en Aragon, doradito.
del hospital de Gracia, de la Cartuja y de Villamayor junto á Zaragoza.
de Bezieres en el Languedoc.
de Montefiascone en los estados del Papa: dorado, endeble, de poco aguante.
de Chile.
de la Carolina en la América setentrional.

Malvasía de Candía, de color de ámbar.
de Canarias, principalmente la del valle de la Orotaba, de la Gorgolana y de Santa Ursula en la isla de Tenerife, la primera de un blanco pardusco como de cáscara de almendra, las otras dos blancas.
de Sitches en Cataluña, doradita, un poquito amarga. Se da en cucharadas á los moribundos para corroborarlos. Esta debe ser la célebre Malvasía que llamaban de Barcelona los escritores á principios del siglo 16, y muy probablemente el vino tarraconense tan ponderado por los Romanos.
de Madera, isla de Africa, dorado-parduſca.
de Mallorca, principalmente la de Pollenza, que alli llaman Momona. Los vinos de las Baleares conservan su fama desde el tiempo de los Romanos.
de Lípari, isla del Mediterráneo.
de Calanda en Aragon. Se fabrica de poco acá en imitacion de la de Sitches.
de Setubal en la Estremadura de Portugal.
de Soliers, Cuers y Piñans en la Provenza.

De Chipre, principalmente el de la Encomienda.
De Scio, isla del Archipiélago.
De Metelin, isla del Archipiélago.
Santo de Santorin, isla del Archipiélago.
Del Líbano en el Asia.
De Palestina.

Vidueño abocado de Canarias, principalmente el del valle de Guerra y el de las Arenas, que son blancos, los de los pagos de Valsequillo y la Matanza en Telde, y el de la Atalaya en la Vega.

Pajarete, principalmente el del pago de este nombre cerca de Bornos en el reino de Sevilla y el de Jerez de la Frontera, dorado, á vezes pardusco.

Tierno de Málaga, craso y muy dulce. Se esporta para mejorar otros vinos.

De lágrima ó vírgen de Málaga, doradito.

Pedro Jimenez ó Perojimen, principalmente el de Castilleja de Guzman cerca de Sevilla, y el de Málaga: doradito, fragante, suave, delicioso. Segun el testimonio de Andres de Córdoba citado por Baccio, empezaba á hacerse célebre á fines del siglo 16 el Perojimenez del pago de Madroñales en Guadalcázar, reino de Córdoba, cuya fabricacion se estendia ya por los viñedos inmediatos, y por los de Ecija principalmente. La tradicion de los Sevillanos supone que Pedro Jimenez plantó los primeros sarmientos y tuvo su bodega en Castilleja de Guzman.

De guindas de Málaga.

Del Vesubio ó Griego di soma, dorado, tenue, oloroso, agradable. Se coge en la cumbre del Vesubio.

Griego de las inmediaciones de Nápoles, principalmente el del monte Pausilipo, dorado, suave.

Rancio de Peralta en Navarra, principalmente el de Peralta y Villafranca, dorado, que tira á color de café, parecido al Pajarete. Las pipas de este vino nunca se vacian sino en parte, rellenándolas inmediatamente con otro del año, que alli llaman vino *pollo*, se procura que sean de madera de cerezo.

Rancio de Torrente y otros pueblos, y de las Cartujas del reino de Valencia.

Dulce de Jerez de la Frontera, dorado.

de Málaga y otros pueblos de Andaluzía, dorado y color de café.

De Molvizar cerca de Motril en el reino de Granada.

De Paniza en Aragon.

De Condriú en el Leonés.

Macabeo de Salces en el Rosellon.

Del Rosellon, principalmente el de Salces.

De Grave en territorio de Burdeos.

Tostado del Ribero en Galicia, dorado.

De Limús en el Languedoc.

Verdea de Florencia, blanco.

Amábile y otros *de las cinco viñas* en el Genovesado, muy suave y agradable.

Razese del Genovesado, dorado, fragante.

Griego, Latino y otros blancos de Isquia isla del reino de Nápoles.
De Corrillione en el valle de Mazara en Sicilia, dorado, sabe á hinojo.
De Palla, en la Alsacia y el Franco Condado.
De Arbois, en el departamento frances del Jura.
De Orvieto en los estados del Papa, blanco.
De Albano, en la campaña de Roma: algo dorado, algo espumoso, suave, durable.
Calabrés de Siracusa en Sicilia.
De Capo Corso en Córcega, dorado.
De Furiani y otros distritos de Córcega.
De Caltelveterano en Sicilia.
Supurado de la Rioja, principalmente el de la Bastida y demas pueblos de la ribera izquierda del Ebro en lo que llaman la Sonsierra de Navarra: mas ó menos dulce y espirituoso, y mas ó menos dorado.
Santo de Brescia en los estados de Venecia, dorado.
De Montferrat en Italia.
Del Tirol.
De Retia ó los Grisones, principalmente el del valle de Pregel.
De Montefalco en el ducado de Espoleto, estados del Papa.
De Sudage y de Koos en la Crimea.
Blanco del Don en el Mediodia del imperio ruso, principalmente el de Rasdorof hácia Tserkask.
De S. Mesmin, Mariñí y otros cantones cerca de Orleans.
De la Carolina en América.
Del Paso del Norte en las provincias internas de Nueva-España, especialmente el de las haciendas del marques de S. Miguel.

Tintos y claretes ó clarillos.

Del Cabo de Buena-Esperanza, rubio.
Tintilla de Rota, principalmente la del pueblo de este nombre y la de Sanlúcar cerca de Cádiz: retinto, amarguito, astringente y muy estomacal.
Alicante ó sea Fondellol de Alicante: muy retinto. Con la edad se hace muy clarete, áspero, amarguillo y muy estomacal.
De Calonca en Motril, tinto.
Tinto de Málaga. Es un Perojimen tinturado.
Del Santo. Solo se coge en la granja de S. Saturnino término de Chapinería y posesion del Monasterio del Escurial. Fabricado por el método comun es un buen vino de pasto muy tinto; pero embotellado y espuesto en las ventanas á todas las inclemencias del cielo, como acostumbran los

PP. Gerónimos, despues de pasada la primera fermentacion y trasegado á sus tiempos, depone poco á poco la materia colorante hasta quedàr de color de oro, se atenúa y cobra fragancia y las demas prendas de un escelente vino de postre.

Garnacha del Campo de Cariñena en Aragon, principalmente la de Cosuenda, mas ó menos tinto. Célebre desde principios del siglo 16.

de Saba es junto á Huesca en Aragon, tinto.

del hospital en Zaragoza, tinto, muy estomacal.

(*grenache*) del Rosellon, muy retinta. Al cabo de años se pone rubia y parecida en todo al vino del Cabo.

de Cataluña, principalmente la de la Cartuja de Scala Dei y pueblos inmediatos cerca de Tarragona.

Tinto de Siras en Persia.

De guindas de Sanlúcar de Barrameda, clarete.

Calabrés ó Moscato roso de Siracusa.

Moscatel de la Ciudad en Provenza.

de Roqueber.

de Tolon.

Tinto de Tudela en Navarra, mas que medianamente tinto.

De Biar y de Benijama en el estremo occidental del reino de Valencia, rojo.

Lacrima Christi de las faldas del Vesubio: rubio, oloroso, delgado.

Del plan de Cartagena, principalmente el de la Retamosa, tinto, suave.

Del Ermitage en el Delfinado cerca de Tain.

De Argel en Berbería. Se fabrica muy poco.

Supurado tinto de la Rioja, retinto.

De Toro en el reino de Leon, tinto.

Zagarés de Bitonto en el reino de Nápoles.

De Montepulciano en Toscana.

De la Provenza, principalmente el de la God, el de la Malg, el de Riez y el de Desmees.

Vernacia ó Guarnacia y Mangiaverra del Vesubio y otras partes de Italia, muy tinto, muy craso y muy dulce.

De Nimes en el Poitú, especialmente el de S. Gil.

De Villaviciosa cerca de Córdoba, clarete, de poco aguante.

Tinto aragonés de Navalcarnero y Jetafe cerca de Madrid.

Rojo de Vicenza en los estados de Venecia.

Tinto del Don, principalmente el de Zimslansk.

LISTA SEGUNDA.

VINOS DE PASTO Ó DE TODO BEBER Y SECOS GENEROSOS.

Blancos, pálidos y dorados.

Seco de Canarias ó de Palma, de Barranco seco en la gran Canaria.
Seco de Madera, dorado.
Malvasía de Pobaleda en el Priorat en Cataluña, blanca.
De Jerez seco, del reino de Sevilla, principalmente el de Jerez de la Frontera: mas ó menos pálido y mas ó menos espirituoso, algo amargo, fragante. Segun todas las apariencias este es el vino de Jerez que se celebraba ya por su generosidad en el siglo 15, y á principios del 16 junto con el de Lebrija. El de Alcalá de los Gazules sonó tambien con el Jerez algo mas tarde.
Seco de Málaga, doradito.
Manzanilla del reino de Sevilla, principalmente la de Sanlúcar de Barrameda, blanca ó algo dorada. Este vino, como todos los generosos ó de sustancia ó cuerpo se hace con la edad mas tenue ó delgado, y aumenta su fragancia y espirituosidad adquiriendo al mismo tiempo el bello color de oro comun á los añejos de su clase, que fueron al principio pálidos ó blancos. Su nombre debe haberse tomado del pueblo de Manzanilla, situado en dicho reino, cuyo vino celebró algun escritor á principios del siglo 16, y no del color ni del olor de manzana como algunos han pensado.
Montilla del reino de Córdoba, principalmente la del pueblo de su nombre, y la de Cabra y de Lucena, Aguilar y Monturque, en el reino de Córdoba: de color de topacio, fragante. Entre estos cinco pueblos Lucena fue el primero que tuvo grande nombradía por su vino blanco, apenas inferior á ningun otro, segun decia Marineo Sículo que llamó memorable al de Olivar.
Amontillado de Jerez de la Frontera, muy pálido.
Pardillo de tierra de Madrid, algo dulze, dorado. Apenas se fabrica sino en Fuencarral, y poco.
De Mombeltran, Arenas y las Cuebas de Mombeltran en la provincia de Avila.
De Andújar, Martos y Torrejimeno en el reino de Jaen. Tambien se celebraban en el siglo 16 los vinos de Torrejimeno,

aunque no tanto como el de Martos. Se decia entonces de este que era tardo en formarse.

Del Priorat, principalmente el de Pobaleda, algo dorado.

Del campo de Cariñena, principalmente el de Paniza, algo dorado.

De Alcalá la Real en el reino de Jaen, algo dorado; se conserva muy bien. Se celebró y se consumía en Granada con el del Castillo de Locubin desde principios del siglo 16.

Albaflor de Mallorca, principalmente la de Bañalnufar, muy poco dorado.

De Burriol en el reino de Valencia, dorado.

De Murviedro en el reino de Valencia, dorado: era ya célebre á fines del siglo 15.

De Benicarló en el reino de Valencia, célebre ya á principios del siglo 16.

De Sitches, Rivas, Valls, Llansá, Laselva y Cadaqués, en Cataluña.

De la Mancha, principalmente el de Ciudad-Real y el de la Membrilla. *Cervantes* en el *Licenciado Vidriera* para mas encarecer el vino de Ciudad-Real designa á esta con el epíteto de *imperial mas que Real ciudad, recámara del Dios de la risa*, en lugar de nombrarla espresamente. Otros le llamaron antes vino de Reyes. Tambien celebró Cervantes al de la Membrilla al par del de Ciudad-Real, y Chacon al del campo de Calatrava y de Montiel.

De Fuente Ovejuna en el reino de Córdoba, confinando con Estremadura. Se citaba con estimacion en el siglo 16.

De Alanís en el condado de Niebla, reino de Sevilla, á la raya de la Estremadura. Se elogiaba ya á principios del siglo 16 con el blanco de Cazalla y otros.

Pardillo de Villagonzalo cerca de Mérida, en Estremadura.

De Miajadas en Estremadura.

Del Hospital general, en Zaragoza.

De Yepes en Castilla la Nueva, blanco, célebre ya á principios del siglo 15 como el blanco de Ocaña. Los blancos de Lillo cerca de Ocaña, de Orgaz y de Yébenes, se citaban al lado de estos en el siglo 16.

De Añover cerca de Aranjuez.

De Esquivias, de Pelayos y de S. Martin de Val de Iglesias en Castilla la Nueva, blanco. Cervantes y algun otro escritor de aquellos tiempos citaron con aprecio el vino de Esquivias. Las viñas de la posesion del Quejigar, perteneciente al Monasterio del Escurial, producen un vino blanco menos acreditado que antiguamente, hallándose ya muy decaidas.

De Descargamaría en los confines del reino de Leon con Estrema-

dura y Portugal, amarillito, oloroso, muy parecido al de Montilla. Se le citaba con elogio en el siglo 16, asociándole algunos autores el de Capara en los mismos confines.

De Cebolla cerca de Toledo, anaranjado, de un ácido muy grato. El vino de Talavera de la Reina se nombró con aplauso en el siglo 16.

De Sierra de Gata cerca de Ciudad-Rodrigo, como el de Cebolla. El vino de Robledillo en territorio de dicha sierra se alababa en el siglo 16.

De la provincia de Valladolid en Castilla la Vieja, principalmente el de Rueda, la Seca y la Nava del Rey, y el de Alaejos, Madrigal, Cantalapiedra y Cantalpino, doradito ó blanco. Estos cuatro últimos vinos y el de Cigales, Olivares, Paredes de Nava y Simancas, y el de Avila y sus inmediaciones, fueron célebres por mucho tiempo desde principios del siglo 16 ó antes, y aun el de Madrigal desde principios del 15. Pero hoy dia han cedido á los tres primeros casi toda su gloria.

De Fuente Sauco cerca de Zamora, en el reino de Leon. Se celebraba á principios del siglo 16 el blanco de Medina del Campo que aun corre con estimacion, el de Salamanca y su Pozo amarillo y el de Tordesillas en el mismo reino.

De Rivadavia, ó sea del Ribero y de Amandi en la provincia de Lugo en Galicia, algo dorado, pardusco. Célebre ya en el siglo 15.

De Caldelas en la provincia de Orense, en Galicia. Se celebraba ya el vino de Orense á principios del siglo 16.

Rivadavia de la Rioja, principalmente el de Navarrete, dorado. El vino de Navarrete era ya conocido por bueno á principios del siglo 16.

De Lebeña en las montañas de Liébana, provincia de Búrgos, dorado, agradable.

Del Cabo de Buena-Esperanza.

De Catania en Sicilia, dorado, de aguante.

Del Ermitaje en el Delfinado, asperito.

De Capo Corso en la isla de Córcega.

Gris de Georgia.

De la Provenza, principalmente los de Casis, Mariñan, Canes, Oriol y Riez, que son blancos, y el dorado que llaman pallet de Briñol.

De Gallac ó sea de Albí en el Languedoc.

De la Concepcion en Chile, pardo-amarillento, algo dulce.

De Montmelian en la Saboya.

De Champaña, principalmente los de Eperné y Reims.

De Borgoña, principalmente los de Montrachet, Bon, Chambertin, Mursó, Chasañ, Chablis, Tonerre y Aujerre.
De Burdeos, principalmente los de Carboniú, Seron, Barsac, Segur, Priñac, Sotern, Bom, Sta. Cruz del Monte, Medoc y Langon.
De S. Seret y otros en el departamento del Lot, en Francia.
De la Marca, Trieste y otros en la Carniola, en el círculo de Austria.
De Orvieto.
Del Delfinado, principalmente los de Donzer, Seisuel, Chatogrillet y Die.
De Anglet en territorio de Bayona de Francia, y de Juranson y Gan en el Bearne.
De Mompeller en el Languedoc.
De la costa y otros en el pais de Vod en Suiza.
Del Rin, doradito, agrillo.
Del Mosela, principalmente los del Mesin y Tul, en la Lorena, que se parecen al de Champaña, agrillo.
De la Turena, principalmente los de Vobré, Rochecorbon y Chinon.
De Puillí en el departamento de la Nievre, en Francia.
De Ludun y otros pueblos en el Poitú en Francia, parecido al del Rin.
De Marenes en la Santoña, en Francia.
De Hungría, principalmente los de Sopron, Rustens, Razeldorf, Waradin y el de Sirak que es doradito.
De Somlía en Hungría, verdoso.
De Crema en Lombardía, delgado.
Del principado de Neufchatel, en Suiza.
De Worms en Alemania, principalmente el que llaman leche de la Vírgen ó de mugeres.
De Franconia, principalmente el de Vurtzburgo, agrillo.
De Misnia en la Sajonia alta.
De S. Mesmin, Mariñó y Rebrechier cerca de Orleans y el de Blois.
De Criméa, especialmente los del Belbek, Katcha y Alma: muy flojito, muy diurético, algo dulce.
Chacolí blanco de Güetaria en Guipúzcoa.

Tintos y claretes.

Aloque de Alicante, llamado en la Mancha vino del reino, mas que medianamente tinto, algo dulce.
Jaloque de Sanlúcar de Barrameda.

De Trípoli en la Natolia, tinto, sumamente fuerte.
De Misebria en la Romelia, tinto, sumamente fuerte.
Del campo de Salinas en Orihuela de Segura reino de Murcia, algo dulce, algo áspero.
Tinto de Madera, muy tinto, áspero.
De Chile, principalmente el de la Concepcion, tinto, algo dulce. Se fabrica poco. En Mendoza se hace cantidad mayor; pero craso y de un dulce ingrato como casi todos los de América.
De Yecla en el reino de Murcia, algo áspero, un poquito dulce.
De Ubeda y Baeza y Torre-campo ó Torre del Campo en el reino de Jaen, mas ó menos clarete, de poca dura. El vino de Torre-campo se celebraba ya á principios del siglo 16 ó antes, aunque no tanto como el de Ubeda. Uno y otro se reputaban medicinales. El de Baeza empezó á tener nombre algo mas tarde.
De Burriol en el reino de Valencia, tinto.
De Murviedro, tinto, algo dulce.
De la Torre y de la Cartuja de Portaceli cerca de Valencia del Cid, tinto.
Del Plá, llano ó campo de Cuarte y de Chiva y Pedralba cerca de Valencia del Cid, principalmente el del Mas del Marques de Perales y del de Sto. Domingo, tinto, algo dulce.
Del Aljarafe en el reino de Sevilla, mas ó menos tinto, algo dulce. Se citó como cosa buena á principios del siglo 16 con el de Villarasa.
De Frejenal de la Sierra en Estremadura á la raya del reino de Sevilla, clarete.
De Montanches y de Trujillo en Estremadura, tinto.
De la Vera de Plasencia, particularmente el de Cabezuela, Jaraiz y Garganta la Olla que son tintos y el del mismo Plasencia, que es clarete. Se celebró á principios del siglo 16 y despues, con especialidad el de Cebreros.
De Miajadas y de Badajoz en Estremadura, clarete.
De Guadalcanal y de Cazalla en los confines de Estremadura y del reino de Sevilla, tintos, algo dulzes. Celebrados desde antes del siglo 16 con el blanco de Guadalcanal y con el de Constantina.
Tinto de Ténedos.
De Moratalla en el reino de Murcia, muy tinto, amarguito.
De Albacete en el reino de Murcia, parecido al de la Mancha, con el cual llega á Madrid.
Manchego ó de Valdepeñas, principalmente el del pueblo de este

nombre y el de Manzanares, la Membrilla y Almagro: poco y medianamente tinto, un poquito áspero, muy agradable. Aunque el aloque de Valdepeñas se citaba ya con estimacion desde el siglo 15 por lo menos al lado del de Pozuelo de Calatrava, estaba muy lejos de competir en celebridad con los de Toro, el blanco de S. Martin de Val de Iglesias y Pelayos, de Ciudad Real, Alaejos, Rivadavia, tinto de Arenas, Martos, Lucena, Jerez de la Frontera, Ubeda, Guadalcanal, Murviedro y Tarragona, ni aun con los de Illana, blanco y tinto de San Torcaz, el de Escalona, Medina del Campo, Simancas, Madrigal y otros que ó ya no existen como el tinto de los lomos de Madrid, ó son hoy dia muy ruines y escasos como el de Coca, ó jamas se nombran ya ó tienen que usurpar su nombre y trage para presentarse con decoro en los mercados principalmente de la capital. El gusto casi esclusivo por los tintos que trajo á España la dinastía Austriaca, y confirmó despues Felipe v, acostumbrado al de Borgoña, junto con la circunstancia de fijarse en Madrid la corte, favoreció la industria de Valdepeñas mas ejercitado en teñir sus caldos que Ciudad-Real, S. Martin ni cuantos podian rivalizarle. Su fama se cimentó y estendió mas cada dia, y hubiera ya oscurecido sin duda á los decantados vinos borgoñeses y del Rin, si como es produccion del centro de la Península lo fuera de sus costas.

De Ocaña, Chinchon, Arganda, Colmenar de Oreja, Pinto, Valdemoro, Illana, S. Martin de Val de Iglesias, Arenas y Jetafe en Castilla la Nueva: poco y medianamente tinto. Los vinos de Pinto, Valdemoro y Jetafe se celebraban ya á principios del siglo 16. Entonces se empezó á fabricar tinto en S. Martin. Los de Chinchon y Colmenar no los encuentro citados antes del siglo 17. En el 16 se nombraban tambien con elogio los de Corpa, Villalbilla y Casarubio en la misma provincia de Madrid, y con menos aprecio los de Guadalajara, Torrelaguna y Alcalá de Henares.

De Sacedon, de Almonacid y de San Torcaz, y el aloque de Ranera, Moratilla y otros pueblos inmediatos en la Alcarria. Aunque no tanto como el de San Torcaz, se ha elogiado el vino de Ranera desde el siglo 15.

De Toro, muy tinto, un poquito dulce, muy suave. Era ya célebre en el siglo 14, y solian llamarle en el 16 el *Rey de los vinos*.

De Tarazona y algun otro pueblo en la Provincia de Cuenca, tinto. Se celebró el vino del obispado de Cuenca en el siglo 16.

Del Priorat en Cataluña, principalmente el de Pobaleda, algo áspero.

Carlon de Benicarló, llamado allí Vedriel y de Peñíscola y Vinarós en el reino de Valencia, tinto, astringente, algo áspero.

De la Cartuja de Scala-Dei, Gratallops, Porrera, Villela alta, Villela baja, Vendrell, Reus, y demas campo de Tarragona en Cataluña, tinto. Se celebraba á principios del siglo 16.

Catalan de Mataró, Tayá y Lella, tinto, algo claro, un poquito áspero.

Del Campo de Cariñena, principalmente el del pueblo de este nombre y de Aguaron, algo áspero. Se conserva bien.

De Zaragoza, especialmente los de los términos de Miralbueno y las Navas, algo áspero. Se conserva bien.

Del Somontano, distrito inmediato á Huesca en Aragon, principalmente los de Barluenga, Sta. Olalla, Loporzano y Sabayés, clarete, el mas agradable de Aragon. Se conserva bien. La superioridad de estos vinos y la inmediacion á Jaca del terreno que los produce ha podido contribuir segun Aso, junto con la desapacibilidad del clima progresivamente aumentada, á que hayan desaparecido en el último partido las muchas viñas que antes lo poblaban rindiendo entre otros vinos el de la serreta de Novés y el de Canias afamados desde el siglo 12.

De Ceclabin y Zarza la mayor en el partido de Alcántara en Estremadura, tinto. Se citaba á Alcántara por su vino tinto en el siglo 16.

De Tarazona de Aragon y sus cercanías, mas que medianamente tinto, un poquito dulce, muy agradable.

De sierra de Gata en la provincia de Salamanca, particularmente los de Acebo, Hoyos, Cilleros, Gata y Torre de D. Miguel, tinto, agradable.

De Cepeda y Miranda en sierra de Francia, provincia de Salamanca, muy tinto.

De Villarino, Aldea de Avila y Pereña en la provincia de Salamanca, tinto.

De Mombeltran, Arenas y las Cuevas de Mombeltran en la provincia de Avila, tinto.

De Morales, Fermoselle y de Carvajales en la provincia de Zamora y del mismo Zamora, tinto.

De Fuente Sauco, Cañizares y Villaescusa en la provincia de Toro, muy tinto.

De la provincia de Valladolid, principalmente los de la granja de los padres Gerónimos junto á Valladolid, Cabezon, Si-

mancas, Tordesillas, Rueda, la Seca y Fondon, tinto. Andres de Córdoba quiso igualar en el siglo 16 al vino de Curiel con el de Toro. El de Tordesillas gozó ya de aprecio en el 15.

Del partido de Calatayud en Aragon, principalmente el de Belmonte y el de Olbes.

De la ribera de Aranda de Duero en Castilla la Vieja, tinto. Célebre ya á principios del siglo 16.

De Puente la Reina, Mendigurría, Mañero, Cirauqui y Tafalla y sus cercanías en Navarra, tinto, muy agradable, algo espumoso. Entre estos pueblos solo encuentro celebrado por su vino desde principio del siglo 16 á Puente de la Reina.

Comun de la Rioja, llamado clarete impropiamente en las Provincias vascongadas, principalmente el de la Guardia y demas pueblos situados en la Sonsierra de Navarra, tinto: célebre ya á principios del siglo 16, en particular el de Fuenmayor.

De Guadix, Baza y los Velez en el reino de Granada.

De Corella y Cintruénigo en Navarra, mas que medianamente tinto, áspero y poco espirituoso: trasportado á Rusia por muestra, agradó mucho á aquellos consumidores, á pesar de que por haber de precipitar la vendimia en fuerza del bando no pueden fabricarlo con el esmero que quisieran.

De la sierra de Béjar en la provincia de Salamanca, principalmente los de Herbás, Baños y Aldea nueva del camino, tinto. Se apreciaba ya en el siglo 16.

De Valdeorres, Sta. María de Melias y toda su ribera hasta encontrarse con el Miño; y de Arnoya en la provincia de Orense y de la de Tuy en la misma Galicia.

De Amandi, Cabreira de Pombeiro y Rivadavia en la provincia de Lugo, algo áspero.

De Tudela. Lo suelen comparar los estrangeros con el de Borgoña: demasiado dulce para pasto, tinto, bastante espirituoso.

De la provincia de Arequipa en el Perú, principalmente el de Moquegua, tinto.

De Pisco en la provincia de Lima en el Perú.

De la nueva California, principalmente el de S. Diego, S. Juan Capistrano, S. Gabriel, S. Buenaventura, S. Luis obispo y otros á lo largo de toda la costa al Sud y Norte de Monterey.

De Aconcagua y de Coquimbo en Chile.

De Lebeña en las montañas de Liébana, rojo, agradable.

De la Provenza, principalmente los de Canes, Briñol, Gemenos, Orgon y Obañ, que son tintos, y el clarete de Mabeq.

Clarete de Montelimart en el departamento de la Droma y del Iser en Francia, clarete.

De Perpiñan en el Rosellon, muy tinto.

De Ribesaltes.

De Pontac, Moneins, Juranzon, Moncia y otros en el Bearné, astringente.

De Cornas y de Rochemor en el Vivares.

De Roquemor, S. Gil, Langlade, Lidenon y Mompeller en el Languedoc, tinto.

Del departamento de Boclus en Francia, principalmente el de Chatonuf ó Pap, y de Tavel, muy tinto, fuerte.

De Cabobreton en territorio de Bayona.

De Cotrotí en las inmediaciones de Viena del Delfinado.

De Georgia, fuerte, parecido al de Cotrotí.

Del Ermitage, algo astringente.

De Argel, tinto. Se fabrica poco.

De Millerí cerca de Leon de Francia y de Limoní en el mismo departamento del Ródano, rojo.

De Borgoña, principalmente los de Buchó, Bon, Pomar, Volné, que son claretes, los de Culang, Nuits, Augerre y Mursó, que son tintos, y los de Romané, Chambol, Iransí, Macon, Premó &c., asperillo.

Del Bojolés en Francia.

Del Baigorri en la Navarra francesa.

Del Berri en el departamento frances del Cher, principalmente los de Sansaturio, Sancerre y Lavernus.

De Salins y de S. Julian en el Franco Condado.

De Sallant, Alasac, Espeireit y Mancés en el Limosin.

De Sto. Tomas, Cuisí, Parñan, Chumiñí, Vasoñ y otros pueblos del pais de Laon.

De Burdeos, principalmente los de Lafit, Latur, Margó, San Emilion, Querí, Montferrand, Castres, Bergerac &c., rojo, asperillo.

De la Bastida en la Rioja alavesa, como el de Burdeos. Se fabrica en corta cantidad.

De la isla de Menorca, principalmente el de Mahon, muy parecido al Burdeos.

De Ezcava en Pamplona, parecidísimo al de Burdeos cuando se hace con esmero, segun lo fabrican algunos cosecheros; pero el vino comun de Pamplona es impotable, por cogerse verde la uva y otros vicios de su fabricacion.

Grave en tierra de Burdeos, principalmente los de Otbrion, Atalans, Meriñac, Pesac, Langon, Villenab &c., astringente.

De Caors ó sea de la ribera del Lot en la provincia de Quercí en Francia.
De Damasco en la Siria, tinto.
Del Valle de Guesala, merindad de Estella, clarete, algo agrito.
De Alentejo en Portugal.
De Oporto y de Viana en Portugal, provincia de entre Duero y Miño.
De Torrelaguna en la provincia de Guadalajara, rubio, áspero, algo agrio. Se citaba sin mucho aprecio á principios del siglo 16.
Del Principado de Neufchatel, principalmente los de la capital, Lafabarg, Budrí, Bolcortallod y S. Obin, y el del Canton de Berna.
De Champaña, principalmente los de Reims, Berzieto, Bersené, Buzí, Bersí, Til, Erí, Tesí, Cumier, Mallí, Damerí, Eperné, Rillí, Montbret, Aï, Pierri, Choañí, Tonerre, Chamerí, Villdomach, Parñí y Sapicurt.
De Mosac, de Pericart y de Moirax en el departamento frances del Lot y Garona.
De Vescovato y Campotoro en Córcega, algo parecido al de Borgoña.
De Florencia, rojo, ligero, estomacal.
Del valle de Chianti entre Arezo y Florencia, rojo.
De Puzoles, Grañano, Piedemonti y otros en el reino de Nápoles.
De Albano, clarete y tinto, suave, algo dulce, delgado, durable.
De Jensano cerca de Albano y á seis leguas de Roma, principalmente el de Monte Giove.
De Marino ó San Marino en Italia.
De Hungría, principalmente los de Buda, Neustad, Agria y Erlan, fragante, agrito, asperillo y astringente.
Del Rin, principalmente el de Ocheim, Costeim, Ringau, de Nienteins, Baccerach, y los de Landau y Colmar en la Alsacia, algo agrito.
Del Mosela, principalmente el de Dusemunt, Vela y Zeltingen, parecido al del Rin, pero menos espirituoso.
De la Lorena, principalmente los de Bar, Barleduc, Apremont, Lupmont, Varnevill, Busier, San Julian.
De la baja Lusacia en Sajonia, principalmente el de Guiben.
De Bergtras en Alemania, principalmente el de Aberbach y el de Benseim.
De Chinon y de Chué en Turena.
De Durtal en el Anjou.
De Vurtemberg en Alemania.
De Austria, principalmente los de Neuburgo, Visemburgo, Neusburgo &c., asperillo.

De la Marca y otros en la Carniola.
De Lotemberg y otros en la Estiria.
De Franconia, principalmente el de Stein cerca de Vurztburgo.
De Pirna y de Misnia en Sajonia.
De Osig en Bohemia.
De Maren y otros pueblos en la Santoña.
Del Angumoes en Francia, principalmente los de Coñac y Angulema.
Obernat del Canton de San Dionisio, Lachapel, Furnó, Sanaï en las cercanías de Orleans y el de Blois.
De Perreu y Ruan en el departamento del Loira.
De la Carolina en la América septentrional.
De la Bulgaria europea.
De Coberon en la Bretaña francesa.
De Moldavia, principalmente el de Ordobez, tinto, flojo, agradable.
De Valaquia, principalmente el de Pietra.
De Villafranca del Vierzo en el reino de Leon. A principios del siglo 16 se fabricaba blanco, y tenia alguna celebridad.
Chacolí de las provincias Vascongadas y de Cantabria, principalmente el de Castro en los confines de la última con el Señorío de Vizcaya, y el de Limpias y el de la Concha en la de Cantabria ó Santander, clarete, agrio, áspero y de poca sustancia. El de Güetaria se celebraba á principios del siglo 16, y es todavía el mejor de Guipúzcoa.

LISTA TERCERA.

VINOS ESPUMOSOS Ó CHISPORROTEROS, ACÍDULOS PICANTES.

Los vinos de esta clase son todos blancos.

De Cotrotí.
De Sanperé en el departamento del Ardech en Francia.
De Champaña.
De Mulsó y otros pueblos de Borgoña.
De Anjou.
Del Rin.

Vinos acreditados que dejan de insertarse en las listas antecedentes por no sernos bastante conocidos.

Tinto de Samos.
De Milo isla del Archipiélago, abocado.
De Alicata en Sicilia.

De Forli y otros pueblos de la Romaña en los estados del Papa.
Del Friul en los estados de Venecia.
Del lago de Ginebra, principalmente los de Vod y Nion.
De Manosq en la Provenza.
De Clerac, Marmand y Eguillon en la Guiena en Francia, licoroso.
De Albania en la Grecia, principalmente el de Valona.
De la Romelía en la Turquía europea, principalmente el de Andrinópolis y Maidos.
De Algecira, provincia de la Turquía asiática, principalmente el de Argana.
De Mingrelia en la Georgia occidental.
De Yesd en Persia, esquisito.
Del Neker, principalmente el de Heidelbergen en el Palatinado bajo, delgado, agradable.
De Hochamor en Alemania.
De Rinojar, Okum, Laubanum y Riedesen en las cercanías de Maguncia.

Clemente.

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS NATURALES